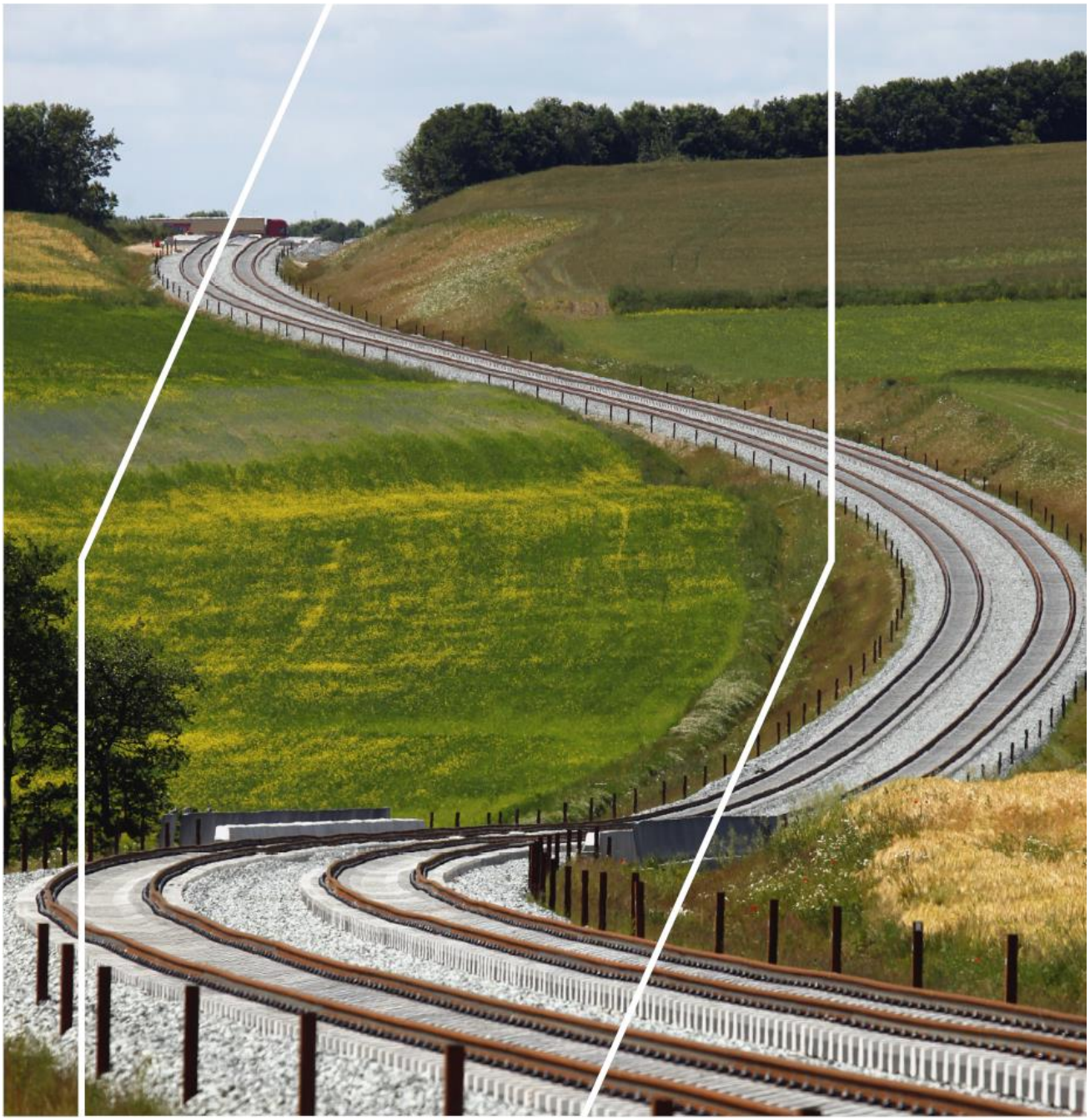
Trafikale Sikkerheds Forskrifter
TSF Bind 1
Grundbog



Trafikale Sikkerheds Forskrifter for Aarhus Letbane

Dokument information

Dokument titel	TSF Bind 1
Version	11-2
Versions dato	26.11.2020
Dato oprettet	26.04.2016
Forfatter	Erik Hansen
Gransker	Jan Eriksen
Godkender	Peter Morell

Indhold

1. Indledning 16
1.1. Indledning 16
1.2. Generelt om infrastrukturen på Aarhus Letbane 16
1.3. Ledig 17
1.4. Kompetence, ansvar og erfaring 17
1.5. Køretøjer på Aarhus Letbane 18
1.6. Ledig 18
1.7. Køretøjers hastigheder ved kørsel på Aarhus letbanes strækninger 18
1.8. Ophold udvendigt på køretøjer 19
2. Grundlæggende driftsprincipper - Aarhus Letbanes leveregler 20
2.1. Almindelige bestemmelser 21
2.1.1. Letbanens inddeling 21
2.1.2. Sporbenævnelser 21
2.1.3. Stationsgrænsen 21
2.1.4. Fjernstyrede strækninger 22
2.1.5. Standsningssteders inddeling 22
2.1.6. Angivelser i TIL om strækningernes hastighed og infrastruktur 22
2.1.7. Sporbenævnelser på en station 23
2.1.8. Ikke trafikerede spor 23
2.1.9. Parkering og sikring af et køretøj 23
2.1.10. Ledig 24
2.1.11. Sikringsanlæg og signalanlæg 24
2.1.12. Linjeblok 25
2.1.13. Togdetektering i sikringsanlæg, signalanlæg og linjeblok 25
2.1.14. Driftsformer 25
2.1.15. ATP-anlæg 26
2.1.16. Fremførsel af køretøjer 26
2.1.17. Tilbagerykning med køretøjer 28
2.1.18. Kørsel på Passage Stop 28

2.1.19. Kørsel med skærpet udkig 29
2.1.20. Ledig 29
2.1.21. Kørslernes inddeling 29
2.1.22. Logning af samtaler i OCC 29
3. Signaler og mærker 31
4. Automatisk sikrede overkørsler 32
4.1. Almindelige bestemmelser for mærker og signaler 32
4.1.1. Ledig 36
4.2. Uregelmæssigheder ved overkørselsanlæg 36
4.2.1. Krav til trafikoperatøren ved uregelmæssigheder 36
4.2.2. Underretning af letbaneører ophører 36
4.2.3. Fejlmeldelampe på automatisk sikrede overkørsler 36
4.2.4. Krav til letbaneførere ved uregelmæssigheder 37
4.3. Signaler og mærkers betydning når overkørsler ikke er sikret 38
4.3.1. Passage af overkørsel der viser "overkørsel ikke sikret" 39
4.3.2. Undladelse af lydsignal Giv agt 40
4.4. Bevogtning af overkørsler 40
4.4.1. Planlagt arbejde 40
4.4.2. Ikke planlagt arbejde 40
4.4.3. Længerevarende afbrydelse af overkørselsanlæg 40
4.4.4. Bevogtningspersonalets forhold 41
4.5. Afprøvning af overkørselsanlæg 41
5. Generelle regler ved kørsel på Særligt og Delt Tracé 42
5.1. Ledig 42
5.2. Hastighed ved stoppesteder 42
5.3. Afgang fra stoppesteder 42
5.4. Advarsel af personer 42
5.5. Passage af gadesignalanlæg og dækningssignaler 42
5.6. Signalgivning 42
5.6.1. Kørsel ind til, ud fra stoppesteder, når signalgivning ikke kan eller må anvendes 43

5.6.2. Ledig 44
5.6.3. Ledig 44
5.7. Uregelmæssigheder ved signalgivning 44
5.7.1. Slukket eller fejl på et Letbanesignal 44
5.8. Køretøjers rækkefølge 44
5.9. Kørsel på Særligt Tracé på enkeltspor 44
5.10. Ledig 45
5.11. Ledig 45
5.12. Ledig 45
5.13. Ledig 45
5.14. Ledig 45
5.15. Ledig 45
6. Håndsignaler 46
7. Sikkerhedsmæssige kompetencer i forbindelse med administration og planlægning af arbejdet 48
7.1. Trafikal regelansvarlig 48
7.2. Trafikal driftsansvarlig 48
7.3. Teknisk driftsansvarlig 49
7.4. OR-koordinator 49
8. Sikkerhedsmæssige kompetencer i forbindelse med udførelse af sikkerhedsarbejde 50
8.1. Letbanens undersøgelsesvagt 50
8.2. Trafikoperatør 50
8.3. Ledig 51
8.4. Ledig 51
8.5. Driftsansvarlig 51
8.5.1. Koblingsleder 51
8.5.2. Holdleder 51
8.5.3. Arbejdsleder for kørestrøm 51
8.6. Letbanefører 52
8.6.1. Betjening af køretøjer 52
8.6.2. Letbaneførerens udkig 52

8.6.3. Kørsel på letbanen 53
8.6.4. Personaleskifte 53
8.6.5. Ophold i førerrum 53
8.6.6. Ledig 53
8.6.7. Lods 53
8.6.8. Køretøjstestleder 54
8.6.9. Maskinfører 54
8.6.10. Ledig 55
8.6.11. Entreprenørens ansvar for kørsel med arbejdskøretøjer 55
8.6.12. Rangerleder 55
8.7. OR-arbejdsleder 56
8.8. OR-hjælper 56
8.9. Fagarbejdsleder 57
9. Sporskifter 58
9.1. Mod- og medgående sporskifter 58
9.2. Sporskiftetyper, kørsel og uregelmæssigheder 60
9.2.1. Elektriske sporskifter 60
9.2.2. Håndbetjente sporskifter 60
Ikke centralbetjente sporskifter 60
Håndbetjente sporskifter er ikke-centralsikrede sporskifter, der omstilles på stedet med en trækbuk.. 60
9.2.3. Manuel omstilling af elektrisk sporskifte 60
9.2.4. Opskæring og eftersyn af sporskifter 60
9.2.5. Kørsel i opskårne elektriske sporskifter 61
9.2.6. Kørsel i elektriske sporskifter med fejl 61
9.2.7. Kørsel i sporskifter med fejl 62
10. Kendingssignaler, slutsignal og lydsignaler på køretøjer 64
10.1. Uregelmæssigheder i forbindelse med køretøjernes kendingssignal og slutsignal 64
10.2. Lydsignaler 65
10.2.1. Lydsignal Giv agt (med tyfon) 66
10.2.2. Klokkeringning 66

11. Mærker for hastighedsnedsættelse og sporspærring 67
11.1. Mærke Stop 67
11.1.1. Mærket anvendes 67
11.1.2. Opstilling i forbindelse med sporspærring på fri bane. 67
11.1.3. Opstilling i forbindelse med sporspærring på stationer 68
11.1.4. Opstilling i forbindelse med sporspærringer på Særligt og Delt Tracé 68
11.2. Mærker for hastighedsnedsættelser 68
11.2.1. Generelt om anvendelse 68
11.2.2. Mærker for hastighedsnedsættelse følger 69
11.2.3. Hastighedsnedsættelse begynder 70
11.2.4. Kør hurtigere 71
11.2.5. Hastighedsnedsættelse ophører 72
12. Sikkerhedsmeldinger 73
12.1. Sikkerhedsmeldingernes indhold 73
12.2. Brug af GSM-R Radio og telefon 74
12.2.1. Brug af GSM-R Radio 74
12.2.2. Brug af mobiltelefon 74
12.2.3. Kvittering for skriftlige sikkerhedsmeldinger 75
12.2.4. Trafikoperatørens forhold 75
12.2.5. Videregivelse af sikkerhedsmeldinger 76
13. Forstyrrelser og arbejder i sikringstekniske anlæg 77
13.1. Aflysning af signalgivningen 77
13.2. Tillysning af signalgivningen 77
13.3. Afbrydelse af eller arbejde i overkørselsanlæg og gadesignalanlæg 77
13.3.1. Afbrydelse af eller arbejde i overkørselsanlæg 77
13.3.2. Afbrydelse af eller arbejde i gadesignalanlæg 78
13.4. Arbejde i det faste ATP anlæg 78
13.4.1. Teknisk driftsansvarlig/sikringsteknisk personale 78
13.4.2. Trafikoperatørens forhold 79
14. Rangering 80

14.1. Indledning 80
14.2. Rangering med radio 80
14.3. Hastighed under rangering 81
14.4. Forholdsregler inden rangeringen begynder 81
14.5. Sporområder omfattet af sikringsanlægget 81
14.6. Sporområder ikke omfattet af sikringsanlægget 82
14.7. Sikring af rangerbevægelsen 82
14.8. Rangering mellem Stationsgrænsen og hovedsignal i udkørselsenden 82
14.9. Rangerlederen og andet personales placering og udsyn m.v. 82
14.10. Overkørsler 83
14.10.1. Betjening 83
14.10.2. Uregelmæssigheder 83
14.11. Rangeringens afslutning 83
15. Kørestrøm 84
15.1. Køreledningsanlæggets opbygning 84
15.1.1. Returstrøm og potentialudligning 84
15.2. Respektafstande 85
15.2.1. Personer og håndværktøj 85
15.2.2. Vask af frontlanterner og frontruder 86
15.2.3. Stiger og lange genstande 87
15.2.4. Brug af vandslanger og højtryksspulere 87
15.2.5. Nedfalden køreledning 88
15.3. Arbejde i og ved kørestrømsanlæg 88
15.3.1. Almindelige bestemmelser 88
15.3.2. Større maskiner 89
15.3.3. Mindre maskiner 90
15.4. Planlægning og udførelse af kørestrømsafbrydelse 91
15.4.1. Bekendtgørelse 91
15.4.2. Arbejdets begyndelse 92
15.4.3. Arbejdets afslutning 93

15.4.4. Sikring af kørsel og rangering til spændingsløst område ... 93
15.4.5. Sporarbejder ... 93
15.5. Fejl og uregelmæssigheder i kørestrøm ... 94
15.5.1. Meldinger ... 94
15.5.2. Kørestrømsafbrydelse ved brand, uheld eller fejl på køreledningsanlæg ... 94
15.5.3. Ledig ... 95
15.5.4. Ledig ... 95
15.5.5. Fejl ved køreledningsanlæg ... 95
15.5.6. Ledig ... 96
15.5.7. Ledig ... 96
15.5.8. Ledig ... 96
15.5.9. Fejl, der kræver standsning af køretøjer og sænkning af strømaftager ... 96
15.5.10. Ledig ... 97
15.5.11. Ledig ... 97
15.5.12. Køretøjets viderekørsel ... 97
15.5.13. Nedfaldne og nedhængende køreledninger ... 97
15.5.14. Ledig ... 100
15.5.15. Ledig ... 100
15.5.16. Ledig ... 100
15.5.17. Ledig ... 100
15.5.18. Ledig ... 100
15.5.19. Ledig ... 100
15.5.20. Kørsel eller rangering til spor i spændingsløst område ... 100
15.5.21. Ledig ... 100
15.5.22. Ledig ... 100
15.5.23. Elektriske køretøjer i arbejdsjordet område ... 100
15.5.24. Ledig ... 101
15.5.25. Ledig ... 101
15.5.26. Ledig ... 101
15.5.27. Ledig ... 101

16. Kørsel på Eget Tracé 102
16.1. Sporbenyttelse på den fri bane 102
16.1.1. Kørsel ad højre spor på dobbeltspor 102
16.1.2. Kørsel ad venstre spor på dobbeltspor 102
16.2. Togfølge på den fri bane 102
16.2.1. Strækning med linjeblok på Eget Tracé 102
17. Anvendelse af togveje 103
17.1. Togveje anvendes til ind og udkørsel på en station. 103
17.1.1. Indkørselstogvej 103
17.1.2. Udkørselstogvej 103
17.2. Signalgivning ved ind- og udkørsel på en station 104
17.2.1. Indkørsel 104
17.2.2. Sporbenyttelse 104
17.2.3. Udkørsel 104
17.3. Nødopløsning af togveje og tilbagetagning af ES (Emergency Stop) 104
17.4. Signaler på stop 105
17.4.1. Trafikoperatørens betingelser 105
17.4.2. Letbaneførerens betingelser 105
18. Kørsel ind på, ud af stationer, når signalgivning ikke kan eller må anvendes 106
18.1. Generelt 106
18.1.1. Letbaneførerens forhold 106
18.1.2. Trafikoperatørens forhold 106
18.1.3. Betingelser for tilladelse til brug af Passage Stop 106
18.1.4. Sikring af sporskifter med sikringsanlægget 107
18.1.5. Anden sikring af sporskifter 107
18.1.6. Ledig 108
18.2. Kørsel i forbindelse med Passage Stop 108
18.3. Ledig 108
18.4. Nulstilling af togdekteringsafsnit 108
18.4.1. Infrastrukturspersonale foretager nulstilling af togdetekteringsafsnit 109

18.4.2. Nulstilling i forbindelse med planlagt infrastrukturarbejde 110
19. IH (Information om hastighed) 111
19.1. Gyldighed 111
19.2. Udsendelse af IH 111
19.3. Kontrol af forhold indmeldt i IH 112
19.4. Forhold opstået efter udsendelse af IH 112
19.5. Underretning af letbaneføreren 112
19.5.1. Skriftlig underretning 112
19.5.2. Mundtlig underretning 112
19.6. Påbegyndelse af arbejder, der skal optages i IH 113
20. Ledig 114
21. Ledig 115
22. Generelle forhold vedrørende infrastrukturarbejder 116
22.1. Indledning 116
22.2. Generelle regler 116
22.2.1. Områder uden offentlig adgang 116
22.2.2. Sikkerhedsafstande for personer 117
22.2.3. Sikkerhedsafstand for materialer og værktøj 117
22.2.4. Sikkerhedsafstand for arbejdende maskiner 117
22.2.5. Krøjestop 117
22.2.6. Områder med offentlig adgang 118
22.2.7. Myndigheder 118
22.2.8. Besøgende 118
22.2.9. Arbejdskøretøjer 118
22.2.10. Kompetencer for personer der arbejder i og ved sporet 118
22.2.11. Arbejde i og ved trafikeret spor 118
22.3. Planlægning af infrastrukturopgaver 119
22.3.1. Ansvar 119
22.4. Arbejder, der medfører sikkerhedsmæssige eller trafikale afvigelser 120
22.4.1. Aftaler 120

22.4.2. Sporspærringscirkulære ... 121
22.4.3. Bortfald af en planlagt sporspærring ... 121
22.4.4. Letbanesikkerhedsplan ... 122
22.4.5. Flere arbejdshold i samme sporspærring ... 122
22.4.6. Kortvarige sporspærringer ... 122
22.4.7. Ledig ... 123
22.4.8. Akut fejlretning ... 123
22.5. Udførelse af infrastrukturarbejder med vagtpost ... 124
22.5.1. OR-arbejdsleders forhold ... 124
22.5.2. Rømning og rømningstid ... 125
22.5.3. Udsigtslængde ... 125
22.5.4. Advarsel af arbejdshold ... 126
22.5.5. Tekniske advarselsforanstaltninger ... 127
22.5.6. Vagtpostens forhold ... 127
22.5.7. Særlige vejrmæssige forhold ... 127
23. Sporspærring ... 128
23.1. Betingelser for anvendelse af planlagt sporspærring ... 128
23.2. Etablering af sporspærring ... 128
23.2.1. OR-arbejdsleder forhold ... 128
23.2.2. Trafikoperatørens forhold ... 129
23.2.3. OR-arbejdsleders forhold ... 130
23.3. Dækning, Eget Tracé ... 131
23.3.1. Spærring af fri bane umiddelbart efter mærke Et1 ... 132
23.4. Dækning, Særligt og Delt Tracé ... 132
23.4.1. Spærring af sporet umiddelbart efter mærke Dt1 ... 132
23.4.2. Ledig ... 133
23.4.3. Ledig ... 133
23.5. Rangering i forbindelse med sporspærring ... 133
23.6. Signalgivning i forbindelse med sporspærring ... 133
23.7. Etablering af sporspærring på stationer i spor ikke omfattet af sikringsanlægget ... 133

23.8. Ophævelse af sporspærring 134
23.8.1. Ledig 136
23.8.2. Ledig 136
23.8.3. Ledig 136
23.8.4. Ledig 136
23.8.5. Ledig 136
23.9. Særligt arbejde 136
24. Kørsel med arbejdskøretøjer 137
24.1. Generelt 137
24.2. Ledig 137
24.3. Påsætning af tovejskøretøj 137
24.3.1. Ledig 137
25. Ledig 138
26. Ledig 139
27. Sporspærring uden OR-arbejdsleder 140
27.1. Akut fare 140
27.1.1. Trafikoperatørens forhold 140
27.2. Ingen akut fare 141
27.2.1. Trafikoperatørens forhold 141
27.2.2. Etablering af sporspærring 141
27.2.3. Ledig 142
27.2.4. Ophævelse af sporspærring 142
27.2.5. Overdragelse af sporspærring til OR-arbejdsleder 142
27.2.6. Manglende melding om at sporet er frit og farbart 142
27.3. Køretøjs utilsigtede standsning 143
27.3.1. Generelt 143
27.3.2. Nedbrudt køretøj 143
27.3.3. Letbaneførerens forhold 144
27.3.4. Trafikoperatørens forhold 144
27.3.5. Genoptagelse af kørslen 144

27.4. Hjælpekøretøj 144
27.4.1. Hjælpekøretøjets kørsel til det nedbrudte køretøj 144
27.4.2. Hjælpekøretøjets videreførsel af det nedbrudte letbanekøretøj 145
27.5. Bugsering med letbanekøretøjer 145
27.5.1. Bugsering med tovejskøretøj 146
28. Uheld, ulykker og sikkerhedsmæssige hændelser 147
28.1. Indhold af alarmering 147
28.2. Trafikoperatørens forhold 148
28.2.1. Ledig 148
28.3. Indsats på skadestedet 148
28.3.1. Letbaneførerens forhold 149
28.3.2. Trafikoperatørens forhold 149
28.4. Rapportering af sikkerhedsmæssige hændelser 150
28.4.1. Særligt for hændelser i overkørsler 150
28.4.2. Trafikoperatørens forhold 151
28.4.3. Letbanens undersøgelsesvagt 151
28.5. Undersøgelse af materiel og tekniske anlæg 151
28.5.1. Sporanlæg 151
28.5.2. Sikrings- og signalanlæg 152
28.5.3. Materiel 152
28.5.4. Uheld med betydning for naboinfrastrukturforvalter 152
28.6. Evakuering af OCC 153
28.6.1. Trafikoperatørens forhold 153
28.6.2. Letbaneførerens forhold 153
28.7. Evakuering af passagerer 154
28.7.1. Letbaneførerens forhold 154
28.7.2. Trafikoperatørens forhold 154
29. Forkortelser og definitioner 156
29.1. Forkortelser 156
29.2. Definitioner 156

30. Ledig 167
31. Håndtering af hastighedsnedsættelser i ATP 168
31.1. Faste hastighedsnedsættelser (FH) 168
31.1.1. Generelt 168
31.1.2. Markering 168
31.2. Ledig 168
31.3. Ændring i det faste ATP-anlæg. Udlægning af midlertidige baliser 168
31.3.1. Infrastrukturpersonale 168
31.3.2. Trafikoperatørens forhold 169
31.3.3. Signalgivning 170
31.3.4. Letbaneførerens forhold 170
32. Mobile ATP - anlæg 171
32.1. Generelt 171
32.1.1. Kørsel fra Eget Tracé (ATP-overvåget strækning) til kørsel på Særligt og Delt Tracé 171
32.1.2. Kørsel fra Særligt Tracé til Eget Tracé (ATP-overvåget strækning) 172
32.2. Fejl og fejlmeldinger 172
32.2.1. Fejl i ATP førerrumssignal 172
32.2.2. ATP-nødbremsning 172
32.2.3. Ledig 173
32.3. Ledig 173
32.4. Udkobling af ATP på Eget Tracé 173
32.5. Udkobling af ATP på Særligt og Delt Tracé 174
Bilag: Dokumenthistorik 176

1. Indledning

1.1. Indledning

Trafikale Sikkerheds Forskrifter, TSF, danner grundlag for sikkerhedsarbejdet på Aarhus Letbanes infrastruktur.

Der er følgende supplerende bestemmelser til reglerne i TSF:

- Supplerende Instrukser til Trafikale Sikkerheds Forskrifter (SIT).
- Trafikal Information om Aarhus Letbanes strækninger (TIL).
- Supplerende Sikkerhedsbestemmelser (SSB).
- Aarhus Letbanes Kørestrøms Instruks (LKI).
- Betjeningsvejledninger for sikringsanlæggene og fjernstyringssystemet.
- ATP Køretøjs driftsmanual.

1.2. Generelt om infrastrukturen på Aarhus Letbane

Spornettets udformning på Aarhus Letbane er opdelt således, at der både findes dobbeltspor og enkeltspor. Se figur 1.

Sikkerhedsmæssigt er der tale om tre forskellige koncepter, som personalegrupperne skal kunne håndtere.

De tre koncepter er:

- Kørsel på Eget Tracé
- Kørsel på Særligt Tracé og
- Kørsel på Delt Tracé

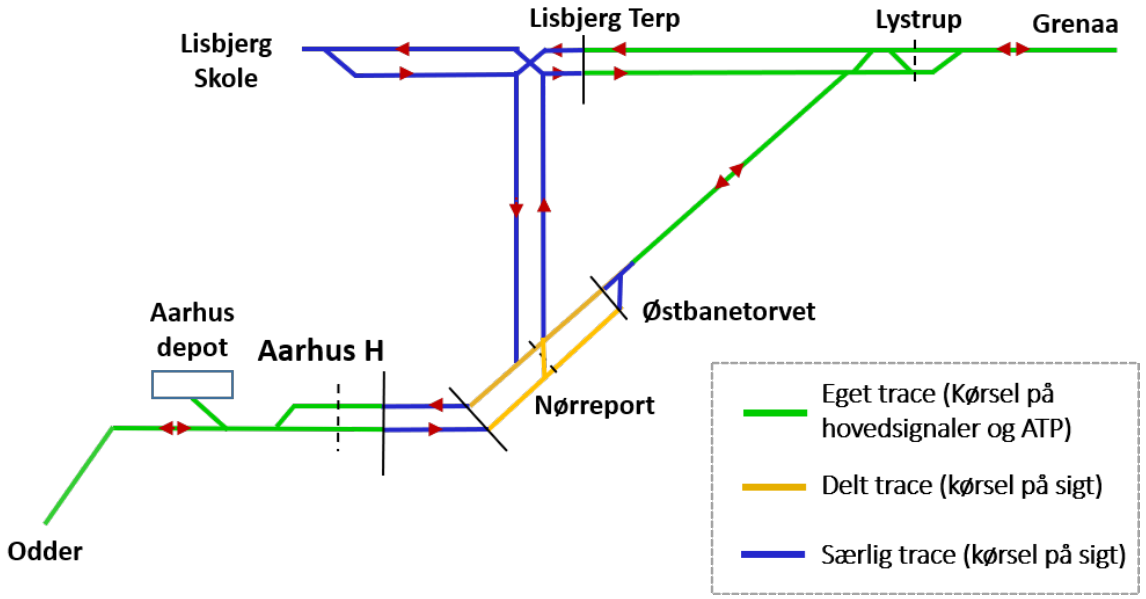
Hvert koncept kan opdeles i tre driftstilstande:

- Normaltilstand hvor driften afvikles overvejende automatisk

- Uregelmæssig tilstand
  Enkelte delsystemer eller enkelte køretøjer styres manuelt af en trafikoperatør. Fejl påvirker ikke hele nettet. Uregelmæssigheder kræver manuel indgriben i et omfang, der ikke påvirker det samlede sikkerhedsniveau. Uregelmæssig drift og manuel indgriben styres af TSF og risici er under kontrol.

- Ulykkestilstand indtræffer når et område er identificeret som værende farligt. Al kørsel og alle infrastrukturarbejder i det pågældende område skal standses omgående. Signalsystemer og TSF sikrer, at der ikke køres eller arbejdes i det farlige område.

Figur nr. 1: Strækningsoversigt og tracéinddeling



På strækningen er det tydeligt markeret med mærker, om der køres i Særligt og Delt eller Eget Tracé. Mærkerne findes i TSF, Bind 2 Signaler og mærker.

1.3. Ledig

1.4. Kompetence, ansvar og erfaring

Letbaneoperatøren og infrastrukturforvalteren har ansvaret for, at de hver især kun anvender personale til udførelse af sikkerhedsklassificerede funktioner, med den nødvendige uddannelse, kompetence og erfaring.

Den enkelte medarbejder der udfører sikkerhedsklassificerede arbejder, har ligeledes ansvaret for at være i besiddelse af og have fornødent kendskab til de for arbejdet nødvendige og krævede bestemmelser, instruktioner mv. gældende for pågældende personalekategori.

1.5. Køretøjer på Aarhus Letbane

På Aarhus Letbanes infrastruktur kan der køres med:

- Letbanekøretøjer
- Arbejdskøretøjer

Letbanekøretøjer:

- Er optaget i køreplan eller tillyst ved særkørselsplan.
- Må befordre passagerer.
- Køres med Variobahn eller Tango-materiel
- Kører med mobilt ATP-anlæg

Arbejdskøretøjer:

- Kørsel med andre køretøjer end letbanekøretøjer, herunder jernbanekøretøjer.
- Må ikke befordre passagerer.
- Kører uden mobilt ATP-anlæg.
- Kører altid i sporspærring.

Fremmede operatører

Fremmede operatører (jernbanevirksomheder) må kun køre på Aarhus Letbanes infrastruktur efter skriftlig tilladelse fra Aarhus Letbane.

1.6. Ledig

1.7. Køretøjers hastigheder ved kørsel på Aarhus letbanes strækninger

Den højeste tilladte hastighed på Aarhus Letbane er 100 km/t.

1.8. Ophold udvendigt på køretøjer

På grund af indskrænket fritrumsprofil på Aarhus letbanes infrastruktur, er det ikke tilladt at opholde sig udvendigt på køretøjer i bevægelse.

2. Grundlæggende driftsprincipper - Aarhus Letbanes leveregler

Hovedformålet med de grundlæggende principper er at understøtte, at passagerer bliver transporteret til deres destination på en sikker måde og til den aftalte tid.

Grundlæggende driftsprincipper:

- Personale der udfører sikkerhedsarbejde for Aarhus Letbane skal til stadighed være i besiddelse af fornødne sikkerhedsmæssige kompetencer, således at der ikke opstår fare for personer og materiel.

- Signalsystemet skal på strækninger med linjeblok opretholde en afstand mellem køretøjer, som er garanteret sikker.

- Før et køretøj får lov til at starte eller fortsætte en kørsel, skal det have en tilladelse til at køre, som klart indikerer hvor langt tilladelsen gælder.

- Køretøjer, som befarer en strækning med linjeblok, må ikke møde hindringer, som kan true sikkerheden.

- Et køretøj må først påbegynde eller fortsætte sin kørsel, når der er vished for, at det er sikkerhedsmæssigt forsvarligt.

- Køretøjer må kun få lov til at befare en strækning, så længe det rullende materiel overholder kravene i overensstemmelseserklæringen.

- Køretøjer må ikke fortsætte i drift efter at det er konstateret, at køretøjet på nogen måde udgør en fare, før der er truffet forholdsregler som sikrer, at fortsat drift kan ske sikkert.

- Personale, der arbejder ved letbanen, skal sikres mod de farer, der er forbundet med en letbane i drift.

- Ved kørsel på Særligt og Delt Tracé skal letbaneføreren køre på sigt og være forberedt på at standse foran enhver hindring.

- Ved kørsel på Særligt og Delt Tracé skal både jernbaneloven og færdselsloven overholdes.

- Ved kørsel på Eget Tracé skal jernbaneloven overholdes.

- Letbaneføreren skal optræde hensynsfuldt og udvise agtpågivenhed, således at der ikke opstår fare eller forvoldes skade eller ulempe for andre, og således at færdslen ikke unødigt hindres eller forstyrres. Der skal også vises hensyn over for dem, der bor eller opholder sig ved vejen.

- Særligt hensyn skal vises over for børn, skolepatruljer, ældre mennesker samt personer, der ifølge særligt af justitsministeren fastsat kendetegn eller i øvrigt, efter hvad der fremgår af omstændighederne, lider af svækket syn eller hørelse eller anden legemlig mangel eller sygdom, som er til ulempe for dem i færdslen.

De grundlæggende principper skal sikre at personale der arbejder på, eller i tilknytning til Aarhus Letbane, har en adfærd, der sikrer en sikker og effektiv drift af letbanen.

2.1. Almindelige bestemmelser

2.1.1. Letbanens inddeling

Eget Tracé deles i den fri bane og stationer.

Den fri bane er den del af strækningen, som ligger uden for stationerne. Den fri bane ligger således mellem to nabostationer.

Særligt og Delt Tracé opdeles i spor med signalanlæg og spor uden signalanlæg.

2.1.2. Sporbenævnelser

Enkeltspor

Fri bane med ét spor benævnes strækning med enkeltspor på Eget Tracé.

Dobbeltspor

Spor med to parallelle spor, hvorpå der altid køres på højre spor i køreretningen, benævnes strækning med dobbeltspor.

2.1.3. Stationsgrænsen

Grænsen mellem den fri bane og en station benævnes stationsgrænsen. Den er kendetegnet ved hovedsignaler, der dækker stationen.

På dobbeltsporede strækninger på Eget Trace i venstre spor, er stationsgrænsen markeret med mærke Sg1 opsat til venstre for sporet.

2.1.4. Fjernstyrede strækninger

Samtlige banestrækninger, stationers sikringsanlæg og signalanlæg på Aarhus Letbane fjernstyres fra OCC.

Fjernstyrede strækninger på Eget Tracè er udstyret med linjeblok.

Trafikoperatøren leder letbanekørslen og rangering jævnfør TSF/SIT.

2.1.5. Standsningssteders inddeling

Standsningssteder inddeles i stationer og stoppesteder.

Stationer

Stationer har centralsikring.

Stationen deltager i den sikkerhedsmæssige afvikling af trafikken.

En station er dækket af hovedsignaler. På strækninger med dobbeltspor er stationen dækket af hovedsignaler for højre spor.

Stationer har sikringsanlæg, som sikrer køretøjernes kørsel ind på/ud af stationen.

Stoppesteder på Eget Tracé

På Eget Tracé findes stoppesteder kun på den fri bane.

Stoppesteder på Særligt- og delt Tracé

Stoppesteder på Særligt- og delt Tracé kan have dækningssignaler. Dækningssignaler dækker sporskifter og styres af signalanlæg.

Knudepunkterne Nørreport og Lisbjerg har dækningssignaler. Dækningssignaler dækker sporskifter og styres af signalanlæg.

Selv om der er dækningssignaler og signalanlæg, skal der på Særligt- og delt tracé altid køres på sigt.

2.1.6. Angivelser i TIL om strækningernes hastighed og infrastruktur

TIL giver oplysning om strækningernes hastighed samt infrastruktur på Aarhus Letbane.

2.1.7. Sporbenævnelser på en station

På stationer findes følgende spor:

- Togvejsspor, er spor hvortil eller hvorfra der kan stilles signal.
- Spor, som ikke er togvejsspor, kaldes sidespor.

2.1.8. Ikke trafikerede spor

Hvis et spor lukkes for al kørsel og rangering, kan den tekniske driftsansvarlige fastsætte, at det pågældende spor skal betragtes som ikke trafikeret spor.

Den tekniske driftsansvarlige sikrer:

- Eventuel aflåsning af sporskifter eller anden foranstaltning, der forhindrer kørsel.
- Nødvendig bekendtgørelse af forholdet til trafikale driftsansvarlige.

2.1.9. Parkering og sikring af et køretøj

Et køretøj er parkeret, når der ikke er personale tilstede som kan betjene bremserne, eller på anden måde sikre køretøjet mod utilsigtet at komme i bevægelse.

Den der parkerer et køretøj på en station, skal sikre:

- Køretøjet mod at komme i bevægelse.
- At køretøjet, i togvejsspor, er anbragt mellem to hovedsignaler for udkørsel.
- At køretøjet, i sidespor, er anbragt bag Frispormærke Fs1.
- At arbejdskøretøjer så vidt muligt er sammenkoblet med andre køretøjer.

Køretøjerne skal være sikret med parkeringsbremse eller hæmsko.

Parkering af køretøjer i togvejsspor må kun ske ved tilladelse fra trafikoperatøren.

Der må kun arbejdes under et køretøj, når den person der har ansvaret for arbejdet, har skaffet sikkerhed for, at køretøjet ikke sættes i bevægelse.

2.1.10. Ledig

2.1.11. Sikringsanlæg og signalanlæg

Kørsel ind på/ud af en station på Eget Tracé

Et **sikringsanlæg** sikrer køretøjernes kørsel ind på/ud af en station på Eget Tracé.

Et sikringsanlæg har centralsikring som sikrer hovedsignalers og sporskifters indbyrdes afhængighed således:

- Der ikke kan stilles signal Kør, før alle sporskifter, der skal køres i, er aflåst i rette stilling for pågældende togvej.
- Der ikke kan stilles signal Kør, før dækningssporskifter og sporspærrer er aflåst i rette stilling, og signaler der dækker togvejen, står i dækningsstilling for pågældende togvej.
- Sporskifter der skal køres i, er sikret mod omstilling, så længe der er fastlagt togvej.
- Dækningssporskifter, sporspærrer og signaler i dækningsstillinger er sikret mod omstilling, så længe der er fastlagt togvej
- Der ikke på samme tid kan stilles signal Kør til flere togveje, hvis det samtidig medfører fare.

Kørsel ind på/ud af et stoppested på Særligt og Delt Tracé

Et **signalanlæg** sikrer køretøjernes kørsel ind på/ud fra et stoppested, der er sikret med dækningssignaler.

I et signalanlæg er dækningssignaler og sporskifter indbyrdes afhængige således:

- Der ikke kan vises kørtilladelser i dækningssignalerne før alle sporskifter, der skal køres i, er aflåst i rette stilling for pågældende rute.
- Der ikke kan vises kørtilladelser i dækningssignalerne før dækningssporskifter er aflåst i rette stilling, og dækningssignalerne, der dækker ruten, står i dækningsstilling for pågældende rute.
- Sporskifter, der skal køres i, er sikret mod omstilling, så længe en kørtilladelse vises.

- Dækningssporskifter og dækningssignaler i dækningsstilling er sikret mod omstilling, så længe der vises en kørtilladelse.

- Der ikke på samme tid kan stilles flere ruter, hvis det samtidig medfører fare.

2.1.12. Linjeblok

Linjeblok sikrer køretøjernes kørsel på den fri bane.

Ved linjeblok er signalgivningen afhængig, så der til samme spor på fri bane ikke kan vises signal Kør for én køreretning, samtidig med at der vises signal Kør for den samme eller modsatte køreretning.

På dobbeltspor er der kun linjeblok for kørsel ad højre spor.

2.1.13. Togdetektering i sikringsanlæg, signalanlæg og linjeblok

Togdetektering sker med akseltællere.

Spor med togdetektering er inddelt i togdetekteringsafsnit, der hver for sig kan registreres og indikeres frit eller besat i sikringsanlægget.

Signal Kør kan kun vises, når sikringsanlæggets og linjeblokkens togdetektering, registrerer at togdetekteringsafsnittet er frit.

2.1.14. Driftsformer

Ved normal drift hvor der køres efter planlagte køreplaner afvikles trafikken via Automatisk Drift. Ved uregelmæssigheder eller fejl i sikrings og signalanlæg anvendes Manuel Drift og ved større uregelmæssigheder kan der endvidere anvendes Lokaldrift.

Begrebet fjernstyring dækker over automatisk drift og manuel drift.

Automatiske driftsformer eller magasinering af togveje og ruter må anvendes, når sikrings og signalanlæg ikke er fejlbehæftede.

Der er således tre driftsformer for betjening af sikrings og signalanlæg:

- Automatisk Drift hvor sikrings- og/eller signalanlæg betjenes automatisk via information fra AVLS.

- Manuel Drift hvor sikrings- og/eller signalanlæg betjenes manuelt fra en ATS-betjeningsplads i OCC.

- Lokaldrift hvor sikrings- eller signalanlægget betjenes lokalt af stedlig trafikoperatør (LATS).

Det sikkerhedsmæssige ansvar

På en fjernstyret station varetager trafikoperatøren i OCC det sikkerhedsmæssige ansvar.

En station eller et stoppested med signalanlæg har stedlig trafikoperatør, hvis den overgår til Lokaldrift.

Den stedlige trafikoperatør skal, inden der ændres driftsform, sikre sig, at:

- Der sammen med trafikoperatøren i OCC bliver overleveret sikkerhedsmæssige forhold, der har betydning for udførelsen af sikkerhedsarbejdet.
- Der hos trafikoperatøren i OCC indhentes oplysning om trafikken
- Trafikoperatøren i OCC giver tilladelse til at driftsformen ændres, når overlevering har fundet sted.

Der føres notat i logbogen tilhørende sikringsanlægget om den ændrede betjeningsform.

2.1.15. ATP-anlæg

Almindelige bestemmelser

Et ATP-anlæg er en overbygning på de eksisterende sikringsanlæg og består af faste ATP-anlæg i sporet og mobile ATP-anlæg i køretøjet.

Hvis det mobile ATP-anlæg ikke er virksomt i forbindelse med opstart fra depot, må køretøjet ikke sættes i drift.

2.1.16. Fremførsel af køretøjer

Manøvrering og betjening

Hvis hastigheden er over 25 km/t, skal der i spidsen af køretøjet være en førerplads, hvorfra letbaneføreren kan sikre, at:

- Alle bremser er virksomme.
- Dødmand er virksom.
- Det mobile ATP-anlæg er virksomt, jf. afsnit 32.

Efter udkobling af dødmand, under kørslen, skal der være to personer i førerrummet og køretøjet må fremføres til Aarhus depot.

Letbaneføreren sikrer at:

- Trafikoperatøren underrettes om udkobling af dødmand
- Der gives instruktion til anden person om bremsning af køretøjet ved hjælp af førernødbremsen

Aktivering af passagernødbremsen

Letbaneføreren sikrer, at køretøjet straks standses, når det indikeres på infoskærmen i førerrummet, at passagernødbremsen er aktiveret.

Slukket infoskærm i køretøjerne

Hvis infoskærmen slukker og ikke kan genstartes, skal letbaneføreren køre til næste station/stoppested og melde køretøjet nedbrudt.

Nødkørsel

Hvis der opstår tekniske problemer med et køretøj og kørslen kun kan ske som nødkørsel, skal trafikoperatøren underrettes og videre kørsel skal ske med maks. 30 km/t.

Hastighed uden virksom tyfon eller klokke

Opstår der fejl under kørslen, så forreste førerrum ikke har virksom klokke eller tyfon, må køretøjet videreføres med max hastighed jf. nedenstående tabel.

	Eget Tracé	Særlig og delt Tracé
Ikke virksom klokke	Kørsel med normal hastighed	Kørsel med max 40 km/t
Ikke virksom Tyfon	Kørsel med max 40 km/t	Kørsel med max 40 km/t

Letbanekøretøjer med defekt klokke/tyfon skal tages ud af drift, så snart det er muligt.

2.1.17. Tilbagerykning med køretøjer

Letbaneførerens forhold

Tilbagerykning må kun ske med tilladelse fra trafikoperatøren, og skal altid foregå fra forreste førerrum i køreretningen.

Tilbagerykning med personførende letbanekøretøj, der holder helt eller delvist ved perron, må kun finde sted, når letbaneføreren fra førerpladsen kan overvåge og sikre sig, at:

- Udvendige døre i letbanekøretøjet ikke er eller har været frigivet, og de udvendige døre i køretøjet er lukkede.

Trafikoperatørens forhold

Tilladelse til tilbagerykning må kun gives, når det kan ske uden fare. I vurderingen af, om tilbagerykning kan finde sted, skal der tages særligt hensyn til:

- Efterfølgende køretøjer eller fjendtlige bevægelser.
- Automatisk sikrede overkørsler, traktorveje eller overgange der skal passeres.
- Sikring af sporskifter der skal befares, mod omstilling.

2.1.18. Kørsel på Passage Stop

Kørsel på Passage Stop gives ved et hovedsignal, der ikke kan vise en kørtilladelse eller ved kørsel ad venstre spor fra mærke Sg1.

Efter brug af Passage Stop er den største tilladte hastighed 40 km/t, indtil køretøjet er nået frem til første Hovedsignal, eller mærke Dt1 – uanset hvad førerrumssignalet viser.

Ved kørsel ad venstre spor ind på stationen er hastigheden max 30 km/t jævnfør SIT-instruks 7.2.6.

Letbaneføreren skal være forberedt på at:

- Møde en hindring
- Traktorvejssignaler og
- Automatisk sikrede overkørsler ikke kan påregnes at virke.

Letbaneføreren skal være opmærksom på eventuelle uregelmæssigheder i nabospor og områder op til sporet, som kan være til fare for sikkerheden.

2.1.19. Kørsel med skærpet udkig

Når trafikoperatøren modtager meldinger om uregelmæssigheder, der kan betyde noget for køretøjers kørsel, skal letbaneføreren underrettes om:

- Årsagen
- At man skal køre med skærpet udkig, fra og til så præcist som muligt.
- Trafikoperatøren kan endvidere angive en hastighed som køretøjet skal fremføres med.

Ved kørsel med skærpet udkig må køretøjets hastighed aldrig overstige 60 km/t.

2.1.20. Ledig

2.1.21. Kørslernes inddeling

Plankørsel

Kørsel er optaget i planlagt køreplan med tognummer.

Særkørsel

Køretøjer der er optaget i en særkørselsplan med tognummer, hvor de sikkerhedsmæssige betingelser for kørslen fremgår.

Tognummer

Tognummeret er unikt og gældende for indeværende døgn. Nummeret bruges til at identificere letbanekøretøjer på Aarhus Letbane i køreplaner og på GSM-R radio.

2.1.22. Logning af samtaler i OCC

Al kommunikation skal forventes logget, og al talekommunikation optaget.

Loggen, samt optagelserne, kan bruges til undersøgelser af sikkerhedsmæssige hændelser, eller til uddannelse.

Optagelser anonymiseres i forbindelse med uddannelse.

Ved aflytning af talekommunikation vil de respektive virksomheder, hvor personale er ansat, blive underrettet af Aarhus Letbane.

3. Signaler og mærker

Der henvises til TSF, Bind 2 Signaler og Mærker.

4. Automatisk sikrede overkørsler

Automatisk sikrede overkørsler er vist i TIL. Det er med signaturer angivet, om der er tale om halvbom- eller helbomanlæg.

4.1. Almindelige bestemmelser for mærker og signaler

Mærket Ov6, overkørsels- og uordenssignaler forsynes med et skilt med nummeret på den eller de overkørsler, mærket og signaler hører til.

Mærket Ov6 kan også være forsynet med mærke Ha7, som angiver afstanden fra mærket til overkørselsanlægget, hvor bremseafstanden mellem Ov6 er længere end driftsbremse-afstanden.

Signaler og mærker opstilles normalt således:

- På enkeltsporede strækninger til højre for sporet.
- På dobbeltsporede strækninger til højre for højre spor og normalt til venstre for venstre spor.
- Ved flere spor gennem en overkørsel kan der være uordenssignaler ved hvert spor.
- Ved overkørsler på dobbeltsporede strækninger vises "overkørslen sikret" eller "Overkørslen betinges sikret" kun for det spor og den køreretning overkørslen er sikret for.
- Bag hovedsignaler med mærke Ov7 kan der i en afstand op til 50 meter være en overkørsel uden uordenssignal.

Mærker og signaler

Mærke Ov6	

Mærket betyder:

"Automatisk sikret overkørsel følger"

- Der følger i driftbremseafstand, en automatisk sikret overkørsel, eventuelt flere automatisk sikrede overkørsler, der ikke har afhængighed til et hovedsignal.

- Kan signal Overkørslen sikret, i det tilhørende overkørselssignal ikke iagttages ved passage af mærket, indledes bremsning så køretøjet standser foran overkørslen.

Mærke Ov7	

Mærket betyder:

" Automatisk sikret overkørsel følger. Hovedsignal i afhængighed af overkørslerne."

- Der følger en automatisk sikret overkørsel, eventuelt flere automatisk sikrede overkørsler, der har afhængighed til det hovedsignal, mærket er anbragt på eller ved.

Signal Ov1	

Signalet betyder:

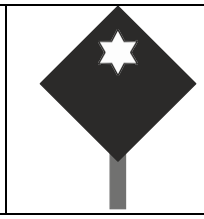
"Overkørslen sikret".

- Overkørslen må passeres.

- Er overkørslen udstyret med uordenssignal, viser dette Overkørslen sikret eller Overkørslen betinget sikret.

- Er signalet fælles for flere overkørsler, er alle overkørslerne sikret.

- Er Letbaneføreren underrettet om, at overkørslen er i uorden, forholdes som om signalet viste Overkørslen ikke sikret.

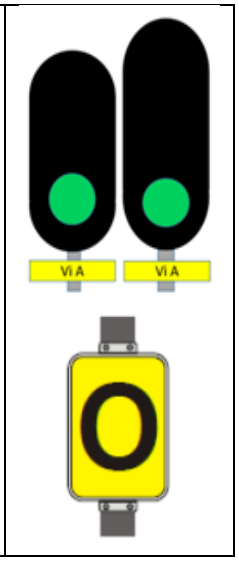
Signal Ov2	

Signalet betyder:

"Overkørslen sikret".

- Overkørslen må passeres.

- Er Letbaneføreren underrettet om, at overkørslen er i uorden, forholdes som om signalet viste Overkørslen ikke sikret.

Hovedsignal med gult O-mærke	

Signalet betyder:

"Automatisk sikret overkørsel følger. Hovedsignal i afhængighed af overkørslerne."

- Er Letbaneføreren underrettet om, at overkørslen-/erne er i uorden, forholdes som om signalet viste Overkørslen ikke sikret.

Signal Ov5	

Signalet betyder:

"Overkørslen betinget sikret".

- Overkørslen må passeres, når overkørselssignalet har vist Overkørslen sikret, eller et tilhørende hovedsignal med mærke Ov7 har vist Kør.

Er et tilhørende hovedsignal med mærke Ov7 passeret ved kørsel på Passage Stop:

- Må overkørslen passeres, når det efter standsning kan konstateres, at overkørselsanlægget er igangsat, i modsat fald forholdes, som om signalet viste overkørslen ikke sikret.

Når et køretøj standser foran en overkørsel af driftshensyn (f.eks. stationsophold eller signal på Stop), må overkørslen passeres, når:

- Letbaneføreren iagttager at uordenssignalet slukker, og

- Viderekørsel foregår for signal Kør

Er letbaneføreren underrettet om, at overkørslen er i uorden, forholdes som om signalet viste overkørslen ikke sikret.

4.1.1. Ledig

4.2. Uregelmæssigheder ved overkørselsanlæg

4.2.1. Krav til trafikoperatøren ved uregelmæssigheder

Underretning af sikringsteknisk personale

Når en trafikoperatør gennem fjernkontrol eller ved underretning får viden om, at en overkørsel er i uorden, skal sikringsteknisk personale underrettes.

Underretning af trafikoperatør-kollega i OCC

Når en trafikoperatør gennem fjernkontrol eller ved underretning får viden om, at en overkørsel er i uorden, skal trafikoperatører i OCC og eventuelt trafikoperatører på lokaldrift underrettes.

Underretning af Letbaneføreren

Når Trafikoperatøren har viden om, at en overkørsel er i uorden, skal Letbaneføreren for køretøjer, der skal passere overkørslen, forud underrettes om dette. Underretningen skal indeholde;

- Overkørslens nummer,
- På hvilken station eller mellem hvilke stationer overkørslen ligger.

4.2.2. Underretning af letbanefører ophører

Underretning ophører, når sikringsteknisk personale har givet melding om, at overkørslen er i orden. Underretning ophører endvidere, når der ikke indikeres fejl fra fjernkontrollen, og Letbaneføreren for et køretøj i hver køreretning har givet melding om, at overkørslen var sikret.

4.2.3. Fejlmeldelampe på automatisk sikrede overkørsler

Fejlmeldelampe er placeret på et automatisk sikret overkørselsanlægs hytte eller skab.

Letbaneførerens forhold

Observerer Letbaneføreren, at fejlmeldelampen ved en overkørsel er tændt, skal trafikoperatøren underrettes.

Underretning kan undlades, hvis overkørslen i forvejen er meldt i uorden til Letbaneføreren.

Trafikoperatørens forhold

Når trafikoperatøren er underrettet om en tændt fejlmeldelampe, skal sikringsteknisk personale underrettes.

Placering af fejlmeldelampe:

4.2.4. Krav til letbaneførere ved uregelmæssigheder

Underretninger ved uorden

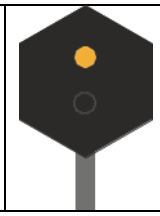
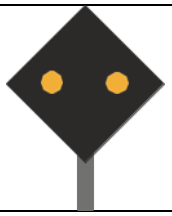
Letbaneføreren skal straks efter passage underrette trafikoperatøren om enhver uorden ved en automatisk sikret overkørsel.

Er Letbaneføreren i forvejen underrettet om uorden, bortfalder underretning til trafikoperatøren, medmindre overkørslens signaler har vist "Overkørslen sikret".

Underretningen skal indeholde oplysninger om:

- Overkørslens nummer
- Fejlens art og
- Hvad overkørslens signaler viste ved køretøjets passage.

4.3. Signaler og mærkers betydning når overkørsler ikke er sikret

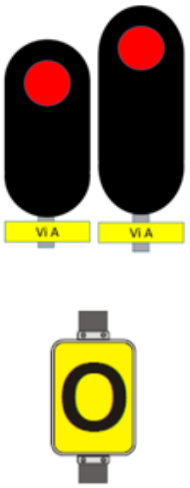
Signal Ov3		Signal Ov4	

Signalerne betyder:

"Overkørsel ikke sikret".

Stands foran overkørslen

Er signal Ov3 fælles for flere overkørsler, kan uordenssignalet for en eller flere andre overkørsler vise Overkørslen sikret eller Overkørslen betinget sikret.

Hovedsignal med gult O-mærke	

Mærket betyder:

"Automatisk sikret overkørsel følger. Hovedsignal i afhængighed af overkørslerne".

- Hovedsignalet må kun passeres efter tilladelse fra trafikoperatøren.

4.3.1. Passage af overkørsel der viser "overkørsel ikke sikret"

Ved passage af overkørsler sker dette på forskellige måder, afhængig af om der er personel til at stoppe vejtrafikken eller ej.

Når der ER bevogtninspersonale ved overkørslen, der stopper vejtrafikken

- Stands foran overkørslen
- Der stoppes altid så tæt på vejen, cykelstien eller fortovet som muligt, dog uden der er dele af letbanekøretøjet, som stikker ud over vejen, cykelstien eller fortovet.
- Det kan undlades at igangsætte overkørslen.
- Bevogtningspersonale skal sikre at vejtrafikken stoppes, jf. TSF afsnit 6. Når vejtrafikken er stoppet, skal letbaneføreren inden igangsætning afgive opmærksomhedsignal ved klokkeringning og ved evt. fare lydsignal Giv agt. Kørslen hen over vejen, foregår uden afgivelse af lydsignal Giv agt jævnfør afsnit 4.3.2.

Når der IKKE er bevogtningspersonale ved overkørslen, der kan stoppe trafikken:

- Stands foran overkørslen
- Der stoppes altid så tæt på vejen, cykelstien eller fortovet som muligt, dog uden der er dele af letbanekøretøjet, som stikker ud over vejen, cykelstien eller fortovet.
- Overkørslen forsøges igangsat (SIT Instruks 2). Dette kan dog undlades, hvis overkørslen er helt eller delvis igangsat, f.eks. hvis der er lys i vejsignaler, klokker der ringer eller, bomme der ikke er i normal slukkestilling jævnfør afsnit 4.3.2.
- Før der igangsættes, skal letbaneføreren afgive lydsignal Giv agt og sikre sig, at der ikke befinder sig trafikanter i overkørslen.
- Lyset i passagerafdelingen i letbanekøretøjer skal såvidt muligt være tændt, såfremt det er mørkt udenfor.
- Ved kørsel hen over vejen, skal dette ske med forsigtighed og med fokus på trafikanter. Der afgives ikke vedvarende lydsignal Giv agt, men kortvarige lydsignaler, hvis dette vurderes at være nødvendigt for, at sikre at vejtrafikken forbliver stoppet.

  Når forreste førerrum har passeret vejen, ophører brugen af lydsignal, og hastigheden kan hæves til normal hastighed.

4.3.2. Undladelse af lydsignal Giv agt

Lydsignal Giv agt kan undlades,

- når bevogtningspersonale viser håndsignal Stop for vejtrafik, mod vejfærdslen, eller
- alle bomme er nede og vejtrafikken er standset, eller
- der vises "Overkørslen betinget sikret" I uordenssignalet, eller
- der efter manuel tænding I betjeningskassen vises hvidt blinklys I kontroltablauet, eller
- der efter manuel tænding vises "Overkørslen sikret" I overkørselssignalet eller uordenssignalet

4.4. Bevogtning af overkørsler

4.4.1. Planlagt arbejde

Ved planlagt arbejde i og ved overkørsler, skal overkørsler bevogtes ved passage af køretøjer jf. letbanesikkerhedsplanen.

4.4.2. Ikke planlagt arbejde

Ved ikke planlagte arbejder (fejlretning) skal overkørslen, så vidt muligt bevogtes fra arbejdets påbegyndelse.

Bevogtning skal dog etableres, hvis fejlretningen varer mere end seks timer, eller det er en overkørsel med intensiv vejtrafik.

Ved overkørsler med intensiv vejtrafik eller andre komplicerede forhold kan der eventuelt anmodes om assistance fra politiet.

4.4.3. Længerevarende afbrydelse af overkørselsanlæg

Afbrydes et overkørselsanlæg i mere end 24 timer, skal den tekniske driftsansvarlige fastsætte, i hvilket omfang der skal etableres bevogtning.

Vejmyndighederne skal eventuelt kontaktes, for at få overkørslen spærret for vejtrafik.

4.4.4. Bevogtningspersonalets forhold

Bevogtningspersonalets opgave er at standse al vejfærdsel, inden et køretøj skal passere overkørslen. Vejtrafikken standses ved afgivelse af håndsignal Stop for vejtrafik, jævnfør afsnit 6.

De dele af overkørselsanlægget der eventuelt virker, skal igangsættes, inden køretøjer passerer overkørslen.

4.5. Afprøvning af overkørselsanlæg

Afprøvning af overkørselsanlæggets funktion må kun ske efter aftale med Trafikoperatøren.

5. Generelle regler ved kørsel på Særligt og Delt Tracé

Kørsel på Særligt og Delt Tracé begynder straks efter mærke Dt1.

Ved normal drift, køres altid i højre spor, set i kørselsretningen.

Afstanden til forankørende køretøj skal være minimum 100 meter.

5.1. Ledig

5.2. Hastighed ved stoppesteder

Hastighed ved passage af perron er max 30 km/t.

5.3. Afgang fra stoppesteder

Ved afgang fra stoppesteder, skal der altid være kontrol på udvendige døre og kørsel kan påbegyndes når sporet er frit.

Ved afgang fra stoppesteder med dækningssignaler og/eller letbanesignaler skal disse respekteres.

5.4. Advarsel af personer

Ved personer på sporet umiddelbart foran køretøjet, kan benyttes opmærksomhedslyd (ringeklokke).

Der må benyttes tyfon hvis det er en faresituation.

5.5. Passage af gadesignalanlæg og dækningssignaler

For passage af gadesignalanlæg køres der efter letbanesignaler beskrevet i TSF, Bind 2 Signaler og Mærker og i SIT instruks 7.

5.6. Signalgivning

Ved signalgivning L5 må signalet kun efterkommes, hvis den viste retning svarer til forventningen, jævnfør den planlagte rute.

5.6.1. Kørsel ind til, ud fra stoppesteder, når signalgivning ikke kan eller må anvendes

I dette afsnit omfatter betegnelsen Stop alle signalaspekter, der ikke tillader kørsel forbi pågældende signal.

Stop ved et dækningssignal

Når et køretøj ikke modtager en kørtilladelse som forventet, skal Letbaneføreren kontakte trafikoperatøren ved afgivelse af følgende melding:

Tognummer ……. (nr.) holder for "Stop" i/ved ……. (spor eller signal (type og eventuelt bogstav/nummer)) på/ved ……. stoppested".

Trafikoperatørens forhold

Trafikoperatøren sikrer ved hjælp af betjeningsskærme på betjeningspladsen samt oplysninger fra letbaneføreren, at:

- Sporskifter der skal køres i, har tungetilslutning jf. afsnit 9.2.7
- Togdetekteringsafsnit, der skal befares, er frie
- Sporområder mellem det befarede spor og dækningssporskifter henholdsvis dækningsgivende signaler er frie
- Der ikke er givet tilladelser til fjendtlige bevægelser
- Der er forbindelse mellem fjernstyringssystemet og signalanlægget jf. betjeningsvejledningen.

Når disse betingelser er til stede giver trafikoperatøren tilladelse til at passere signalet og fortsætte kørslen.

Letbaneførerens forhold

Letbaneføreren sikrer at:

- Der er tungetilslutning i den gren sporskiftet skal køres i.
- Sporskiftet i øvrigt ikke har synlige skader.

Når disse forhold er i orden, må køretøjet, efter tilladelse fra trafikoperatøren, med forsigtighed passere sporskiftet med maks. 15 km/t.

5.6.2. Ledig

5.6.3. Ledig

5.7. Uregelmæssigheder ved signalgivning

Uregelmæssigheder observeret under kørsel på Særligt og Delt Tracé, der kan tænkes at påvirke letbanetrafikken, meddeles til trafikoperatøren, når køretøjet er standset ved efterfølgende stoppested.

5.7.1. Slukket eller fejl på et Letbanesignal

Hvis et letbanesignal i forbindelse med et gadesignalanlæg er slukket og gadesignalet ligeledes er slukket, passeres gadesignalanlægget som anført i færdselsloven.

Ved uoverensstemmelse mellem letbanesignal og dækningssignal forholdes som om Signal Stop er vist.

Trafikoperatøren kan alt efter omstændighederne tilkalde teknisk personale til fejlretning eller personale til regulering af færdsel på vej.

5.8. Køretøjers rækkefølge

Ved uregelmæssigheder i trafikafviklingen er det trafikoperatøren der sikrer at rækkefølgen ændres, og eventuelt træffer aftale med andre trafikoperatører, som ændringen har betydning for.

5.9. Kørsel på Særligt Tracé på enkeltspor

Ved nedsat sigtbarhed skal hastigheden reduceres, så det er muligt at stoppe inden for halvdelen af sigtbarhedsafstanden.

5.10. Ledig

5.11. Ledig

5.12. Ledig

5.13. Ledig

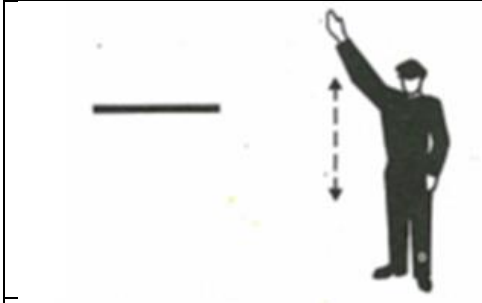
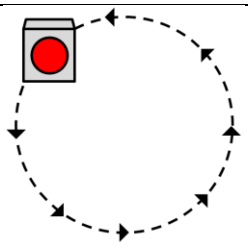
5.14. Ledig

5.15. Ledig

6. Håndsignaler

Håndsignaler kan anvendes i forbindelse med rangering og i faresituationer.

Tabel: Håndsignaler til brug for rangering og bugsering, samt stop i en faresituation.

Symbol	Betydning	Bevægelse
	Frem	Lang tone eller - Armbevægelse op og ned, eller - Hvidt lys ved bevægelse op og ned
	Tilbage	To lange toner eller - Armbevægelse vandret fra side til side - Hvidt lys bevæget fra side til side
	Stop	Tre korte toner eller - Armbevægelse i cirkel, eller - Hvidt lys i ring
	Stop i faresituation	Som i Stop, men om muligt med rødt lys i cirkel.

Tabel: Håndsignal for stop for vejtrafik

Dag	Nat
Betydning:	

Anvendes i overkørsler.

Tegnet for "stop" er en eller begge arme udstrakt på tværs af den færdselsretning, hvis færdsel skal standses.

I mørke føres rødt lys i ring.

Bevogtningspersonalet sikrer at:

- Vejfærdslen først er standset i den ene køreretning
- Vejfærdslen herefter er standset i den anden køreretning

Bevogtningspersonalet forbliver på kørebanen indtil køretøjet har passeret overkørslen.

7. Sikkerhedsmæssige kompetencer i forbindelse med administration og planlægning af arbejdet

7.1. Trafikal regelansvarlig

Den trafikale regelansvarlige for infrastrukturen på Aarhus Letbane er den person, der har ansvaret for TSF og supplerende bestemmelser, herunder retten til at tolke bestemmelserne.

Den trafikale regelansvarlige sikrer, at nye regler og dispensationer til bestående regler sagsbehandles, og indstilles til Trafik-, Bygge- og boligstyrelsen, med anmodning om godkendelse.

7.2. Trafikal driftsansvarlig

Det er kun den trafikale driftsansvarlige, der kan disponere over personale ansat hos letbaneoperatøren. Trafikal driftsansvarlig kan uddelegere ansvar og opgaver på forskellige funktioner og medarbejdere.

Trafikal driftsansvarlig er ansvarlig for:

- At letbaneførere og trafikoperatører som anvendes, er i besiddelse af de nødvendige kompetencer og erfaring for udførsel af deres funktioner.
- At der er den nødvendige bemanding af letbaneførere for kørsel.
- At der er den nødvendige bemanding i OCC, i relation til omfanget af opgaver.
- At trafikafviklingen kan finde sted i henhold til TSF, og at koordinere trafikale- og sikkerhedsmæssige afvigelser ved uregelmæssigheder.
- At til- og aflysning af plan- og særkørsler bekendtgøres.
- At sporspærringer og kørestrømsafbrydelser i forbindelse med infrastrukturarbejder og aftaler om trafikale eller sikkerhedsmæssige afvigelser bekendtgøres.
- At sporspærringer afvikles efter gældende sikkerhedsforskrifter.
- At hastighedsnedsættelser, akutte eller planlagte, afvikles efter gældende sikkerhedsforskrifter.
- At kørestrømsafbrydelser håndteres efter gældende sikkerhedsforskrifter.

7.3. Teknisk driftsansvarlig

Den teknisk driftsansvarlige er en specialist, der har ansvaret for baneanlæggenes tilstand herunder:

- At tekniske anlæg sættes i drift efter vedligeholdelse, fejlretning eller mindre ændringer.
- At modtage et nyt eller ombygget anlæg til drift.
- At tilstanden på de tekniske anlæg løbende vurderes.
- At der indføres restriktioner i benyttelsen af letbaneinfrastrukturen, hvis det er nødvendigt for at opretholde det fastsatte sikkerhedsniveau.

7.4. OR-koordinator

OR- koordinatoren har ved infrastrukturarbejder ansvaret for at vurdere sikkerheden, og sikre kompenserende tiltag hvis sikkerhedsniveauet sænkes, samt at godkende letbanesikkerhedsplaner og føre tilsyn med arbejders udførelse.

8. Sikkerhedsmæssige kompetencer i forbindelse med udførelse af sikkerhedsarbejde

8.1. Letbanens undersøgelsesvagt

Undersøgelsesvagten er ved tilkald til et uheld eller underretning om en sikkerhedsmæssig hændelse ansvarlig for gennemførelsen af den øjeblikkelige undersøgelse.

Undersøgelsesvagten har ved uheld bemyndigelsen til at iværksætte og lede den nødvendige letbanemæssige indsats i forbindelse med assistance til politiet og redningsberedskabet samt til rydning, bjærgning og genopretning af letbanen. Undersøgelsesvagten kan i denne forbindelse rekvirere nødvendig assistance.

Undersøgelsesvagten foretager den nødvendige koordinering af undersøgelserne med både eksterne myndigheder, interne parter og letbaneoperatøren.

Undersøgelsesvagten er bemyndiget til administrativt at inddrage en medarbejders ret til at udføre sikkerhedsklassificeret arbejde (legitimationskortet) i følgende tilfælde:

- Hvis væsentlige hensyn til letbanesikkerheden er tilsidesat.
- Hvis der er konstateret alvorlige overtrædelser af sikkerhedsbestemmelserne.
- Hvis der er begrundet mistanke om, at en medarbejder ikke har det fornødne kendskab til sikkerhedsbestemmelserne.
- Hvis en medarbejder har været involveret i en alvorlig hændelse.

8.2. Trafikoperatør

Trafikoperatøren har det sikkerhedsmæssige ansvar for:

- Køretøjernes kørsel på letbanen jf. TIL
- Rangering i områder omfattet af sikringsanlæg og signalanlæg
- Øvrige forhold nævnt i TSF og supplerende bestemmelser.

Personale, der deltager i sikkerhedstjenesten, er underordnet Trafikoperatøren. Der må kun anvendes uddannet personale, der er fortrolig med betjeningen af sikringsanlægget og/eller signalanlægget.

Betjenes anlægget af flere, skal det aftales, hvem der skal lede betjeningen.

Når en Trafikoperatør afløses ved vagtskifte eller kortvarigt under tjenesten, eller begynder/ afslutter tjenesten i OCC eller på en station og/eller stoppested med lokaldrift, skal dette noteres i trafikoperatørloggen.

Notatet skal indeholde klokkeslæt samt meddelelse om modtagne sikkerhedsmeldinger, ordrer og andre bestemmelser, som har betydning for afløseren at kende. Findes disse meddelelser i en særlig mappe, er en henvisning til denne tilstrækkelig. Den fratrædende og den tiltrædende trafikoperatør underskriver bemærkningen.

Ved lokaldrift skal der noteres i trafikoperatørloggen i OCC og i logbogen tilhørende sikringsanlægget og/eller signalanlæg.

Afløsning skal også logges i fjernstyringssystemet jf. betjeningsvejledningen.

8.3. Ledig

8.4. Ledig

8.5. Driftsansvarlig

Den driftsansvarlige er den øverste ansvarlige for kørestrømsanlægget, og har bemyndigelse til at godkende personer, til de roller som er beskrevet i LKI.

8.5.1. Koblingsleder

Koblingslederen i OCC udfører på vegne af den driftsansvarlige, den tekniske overvågning og styring af kørestrømsanlægget.

8.5.2. Holdleder

Holdlederen er en el-sagkyndig person, der af den driftsansvarlige for kørestrøm, skriftligt f.eks. ved instruks, er udpeget til at lede arbejdet på arbejdsstedet, herunder arbejdsjording og etablering af andre sikkerhedsforanstaltninger.

8.5.3. Arbejdsleder for kørestrøm

Er den person der leder arbejdet i marken med kørestrøm.

8.6. Letbaneører

Ved enhver kørsel og rangering skal der være én person, der har ansvaret for sikkerheden ved kørslen. Denne person benævnes Letbaneører.

Letbaneøreren har ansvaret for:

- At bremsebestemmelserne overholdes.
- At hastigheden altid afpasses efter signalgivning, TIL, IH samt bremse- og oversigtsforhold.
- At hastigheden altid afpasses efter vejrliget og skinnernes beskaffenhed (sne, is, løvfald mv.).
- At udveksle alle sikkerhedsmeldinger vedrørende kørslen.

Ved rangering ledet af en medgivet rangerleder, skal letbaneøreren efterkomme rangerlederens ordrer, med mindre det vil medføre fare eller passage af mærker eller signaler, der ikke tillader forbikørsel.

Under rangering med medgivet rangerleder, kan rangerlederen overdrage rangerledelsen til letbaneøreren.

8.6.1. Betjening af køretøjer

Den, der betjener køretøjet, skal have kendskab til det materiel der køres med, samt være uddannet i betjening af det pågældende køretøj.

8.6.2. Letbaneørerens udkig

Letbaneøreren skal under kørslen holde udkig og være opmærksom på:

- Banestrækningens tilstand.
- Køreledningsanlæggenes tilstand.
- Letbanekøretøjets kørsel.
- Signaler fra eget og andre køretøjer.
- Signaler på stationer og strækninger.

Hvis der opdages uregelmæssigheder, herunder særlige vejrforhold (snefygning, kraftig blæst, kraftig regn mv.), der kan betyde noget for køretøjernes kørsel, skal trafikoperatøren hurtigst muligt underrettes.

8.6.3. Kørsel på letbanen

Letbanekøretøjer skal under kørslen være betjent af en letbanefører.

Letbaneføreren skal have strækningskendskab til de banestrækninger, hvorpå der udføres tjeneste.

8.6.4. Personaleskifte

Når letbaneføreren afløses undervejs, skal den fratrædende letbanefører underrette den tiltrædende letbanefører om, hvad der har betydning for køretøjets videre kørsel og overlevere endnu gældende noterede og udleverede skriftlige meddelelser.

8.6.5. Ophold i førerrum

Udover Letbaneføreren må kun lods samt personer, der:

- Skal varetage et sikkerhedsmæssigt ansvar, eller repræsentere infrastrukturforvalteren på tilstandsinspektion, eller
- Har tilladelse fra letbaneoperatøren,

tage ophold i betjente førerrum.

Hvis der opholder sig andre sikkerhedsuddannede i førerrummet, skal de også holde udkig. Alle observationer af restriktive signaler skal, medmindre letbaneføreren oplyser at køretøjet er fuldt overvåget af det mobile ATP-anlæg, repeteres med letbaneføreren.

Hvis der udføres tilstandsinspektion af infrastrukturen, skal det aftales med letbaneføreren, at der ikke repeteres signaler.

8.6.6. Ledig

8.6.7. Lods

Når et køretøj er planlagt til at køre på en af letbanens strækninger hvor letbaneføreren ikke har strækningskendskab, skal køretøjet have medgivet lods. Lodsen skal have strækningskendskab til de strækninger hvorpå der køres.

Lodsen har da ansvaret for køretøjets sikkerhedsmæssige fremførelse.

Lodsen skal give sikkerhedsmeldinger fra køretøjet og skal udføre de sikkerhedsmæssige opgaver, som er pålagt letbaneføreren.

Lodsen skal:

- Kunne overvåge køretøjets hastighed.
- Kunne standse køretøjet.
- Sikre, at letbaneføreren hele tiden får tilstrækkelig anvisning med hensyn til hastighed og nedbremsning samt andre forhold med betydning for kørslen.

Letbaneføreren kan have ansvaret for eftersyn af køretøjet og bremseprøve.

Hvis kommunikationen mellem lods og letbanefører ikke foregår på dansk, skal letbane-virksomheden sikre, at kommunikationen kan foregå på et sprog, hvor sikkerhedsmeldinger kan udveksles uden risiko for misforståelser.

8.6.8. Køretøjstestleder

Køretøjstestlederen har ansvaret for:

- At der foreligger et af Trafik-, Bygge- og boligstyrelsen og infrastrukturforvalteren godkendt testprogram.
- Betingelser for testkørslens gennemførelse er udført på materiel og infrastruktur.
- At der ved melding om uregelmæssigheder og fejl fra trafikoperatøren tages de nødvendige forholdsregler, herunder standsning af testkøretøjet, hvis der er risiko for påvirkning af andre køretøjer.
- Testkørslen indstilles, såfremt der er fare for infrastruktur og/eller materiel.
- Deltagende personale er instrueret.
- Aftale om testkørslen træffes med trafikoperatøren.

8.6.9. Maskinfører

Den, der betjener et arbejdskøretøj, benævnes maskinføreren.

Maskinføreren skal have kendskab til de arbejdskøretøjer, hvorpå der udføres tjeneste.

Maskinføreren har ansvaret for:

- At kørsel kun sker efter forudgående instruktion eller aftale fra OR-arbejdslederen
- At materiellet er klargjort, efterset og bremseprøvet.
- At observere signaler og mærker under kørslen.
- At der ikke efterlades vogne, værktøj og lignende i sporet efter arbejdskørsel.

8.6.10. Ledig

8.6.11. Entreprenørens ansvar for kørsel med arbejdskøretøjer

Det er entreprenørens ansvar, at maskinføreren

- har den fornødne uddannelse I den maskintype der skal anvendes
- får udleveret alle betydende oplysninger om køretøjets trafiksikkerhedsmæssige funktioner, før kørslen skal påbegyndes.
- kan kommunikere med OR-arbejdslederen på et sprog, hvor misforståelser kan udelukkes.

8.6.12. Rangerleder

Enhver rangerbevægelse skal ledes af én bestemt person, der benævnes rangerlederen.

- Rangerlederen har ansvaret for rangerbevægelsens førelse og sikkerhed.
- Rangerlederen skal være lokalkendt i det område, hvor rangeringen finder sted.

Rangerlederen er lokalkendt, når den pågældende har kendskab til SIT, de lokale sporanlæg, signaler, oversigtsforhold og hvilke områder der er omfattet af sikringsanlæg/- og eller signalanlæg.

Letbaneføreren kan samtidig være rangerleder når:

- Køretøjets bremser betjenes fra et førerrum i spidsen af rangertrækket.
- Der ikke medføres passagerer, medmindre de udvendige døre kan betjenes og overvåges fra den betjente førerplads.

Hvis køretøjet har to førerborde i samme førerrum, skal betjeningen ske fra det forreste førerbord i køreretningen.

8.7. OR-arbejdsleder

Personer, der deltager i arbejder inden for sikkerhedsafstanden til trafikerede spor eller arbejder med sikkerhedsbærende anlæg i tekniske rum eller skabe, er underlagt én person, OR-arbejdsleder.

OR-arbejdsleder skal være stedkendt i det område, hvor arbejdet skal udføres.

OR-arbejdsleder har ansvaret for,

- At arbejdets omfang, udstrækning og udførelse er i overensstemmelse med TSF og supplerende sikkerhedsbestemmelser jævnfør afsnit 1.1.
- At alle, der deltager i arbejdet, er instrueret i de sikkerhedsmæssige forhold, der relaterer sig til de pågældendes arbejde.
- At føre tilsyn med, at TSF og supplerende sikkerhedsbestemmelser, jævnfør afsnit 1.1, overholdes under arbejdet.
- At føre logbog.

OR-arbejdsleder kan ved mindre komplicerede forhold samtidig være fagarbejdsleder.

OR-arbejdsleder udveksler sikkerhedsmeldinger med trafikoperatøren.

Hvis en OR-arbejdsleder overleverer ansvaret for et arbejde til en anden OR-arbejdsleder, skal den fratrædende OR-arbejdsleder underrette den tiltrædende OR-arbejdsleder om, hvad der har betydning for det fortsatte arbejde herunder overlevere letbanesikkerhedsplanen, sporspærringscirkulærer, aftaler, instruktioner mv. Det samme gælder, hvis en OR-hjælper overleverer sit ansvar til en anden OR-hjælper eller OR-arbejdsleder. Den fratrædende OR-arbejdsleder skal endvidere underrette eventuelle OR-hjælpere og trafikoperatøren om overleveringen.

8.8. OR-hjælper

Når flere arbejder udføres i samme sporspærring, kan OR-koordinatoren fastsætte, at der udsættes en OR-hjælper til at varetage ansvaret for et konkret delarbejde.

OR-hjælperens ansvar skal være beskrevet i letbanesikkerhedsplanen.

En OR-hjælper refererer i alle sikkerhedsmæssige forhold til OR-arbejdslederen. En OR-hjælper kan samtidig være fagarbejdsleder.

8.9. Fagarbejdsleder

Ved arbejder i sikkerhedsbærende tekniske anlæg har fagarbejdslederen ansvaret for den tekniske del af arbejdet.

Fagarbejdslederen refererer til OR-arbejdslederen i alle forhold relateret til TSF.

Fagarbejdslederen:

- Har ansvaret for at melde tekniske anlæg klar ved arbejdets afslutning herunder oplyse om eventuelle restriktioner i benyttelsen af disse til OR-arbejdslederen.

- Kan samtidig være OR-arbejdsleder eller OR-hjælper.

Fagarbejdsleder må udveksle nødvendige tekniske meldinger med trafikoperatøren, f.eks. vedrørende afprøvning af tekniske anlæg.

9. Sporskifter

9.1. Mod- og medgående sporskifter

- Et sporskifte benævnes modgående, når det befares fra tungespids mod tungerod.
- Et sporskifte benævnes medgående, når det befares fra tungerod mod tungespids.

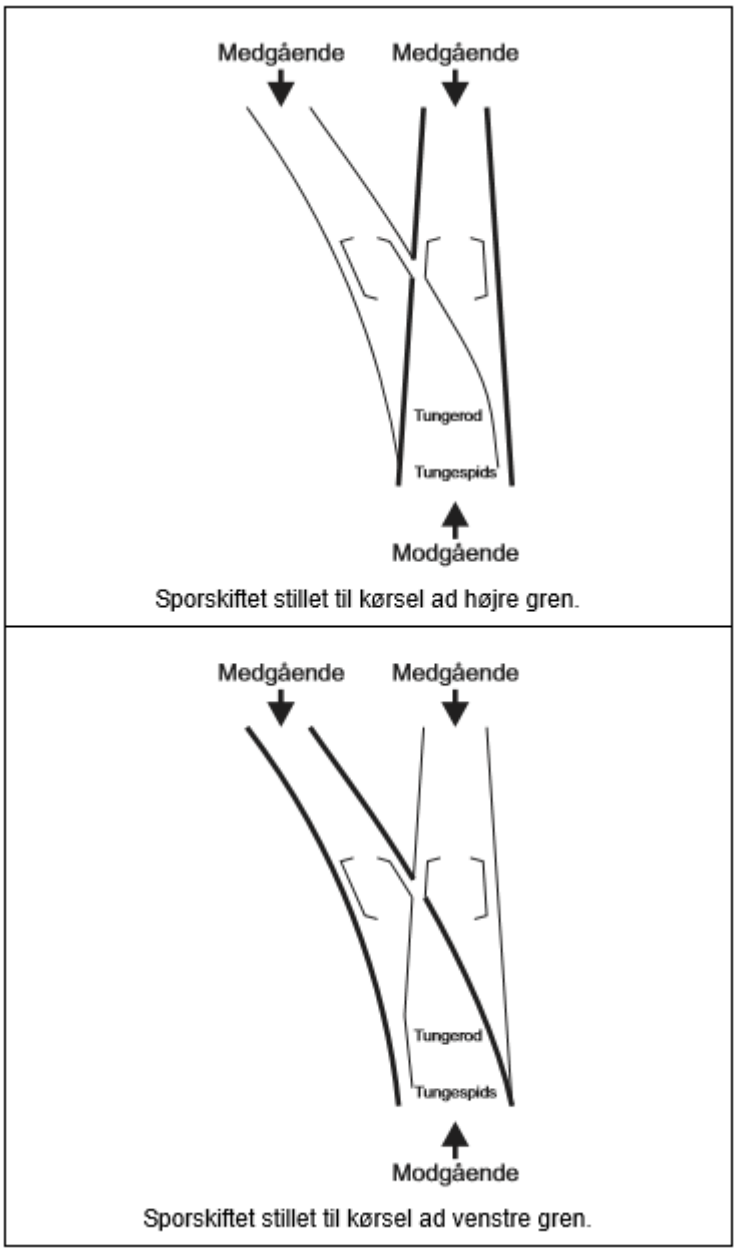
Sporskifters stilling

Et sporskiftes stilling benævnes "kørsel ad højre gren" henholdsvis "kørsel ad venstre gren". Ved bestemmelse af sporskiftets stilling skal sporskiftet betragtes fra tungespids mod tungerod (modgående).

Kørsel i sporskifter

Et sporskifte må befares, når sporskiftet er i rette stilling for den påtænkte kørsel. Ved rette stilling forstås, at sporskiftet er i endestilling og tungetilslutningen er sikret.

Figur: Skitsering af med- og modgående sporskifte



9.2. Sporskiftetyper, kørsel og uregelmæssigheder

9.2.1. Elektriske sporskifter

Elektriske sporskifter er sporskifter, der omstilles med et elektrisk sporskiftedrev, uanset om sporskifterne er centralbetjente, centralaflåste eller ikke-centralsikrede.

Centralaflåste sporskifter er aflåst elektrisk i én stilling og skal omstilles lokalt ved sporskiftet.

9.2.2. Håndbetjente sporskifter

Centralaflåste sporskifter

Centralaflåst sporskifte er et sporskifte, der ikke kan omstilles fra OCC/LATS, men som alene kan oplåses og aflåses. Efter oplåsning kan sporskiftet omstilles på stedet med en trækbuk.

Ved centralaflåste afløbssporskifter eller afløbssko anvendes anvendes sporspærresignaler Sv1 og Sv2, jævnfør TSF bind-2 tabel 13.

Ikke centralbetjente sporskifter

Håndbetjente sporskifter er ikke-centralsikrede sporskifter, der omstilles på stedet med en trækbuk.

Ved kørsel på Særligt og Delt Tracé findes vendetransversaler, som anvendes ved uregelmæssigheder.

Omstilling af disse sporskifter sker med en særlig sporskiftestang som findes i letbanekøretøjerne
Procedure for kørsel i, og betjening af disse sporskifter er beskrevet i SIT-instruks 7.

9.2.3. Manuel omstilling af elektrisk sporskifte

Manuel omstilling af elektrisk sporskifte må kun ske, når trafikoperatøren i hvert enkelt tilfælde har givet tilladelse til det. Omstilling foregår med trækstang, som forefindes under låget på det udvendige drev og hos sikringsteknisk personale. Tilladelsen må gives til letbaneførere, trafikoperatører og sikringsteknisk personale.

Manuel omstilling af elektriske sporskifter er beskrevet i SIT-instruks 16

9.2.4. Opskæring og eftersyn af sporskifter

Sporskifter må ikke opskæres, dog undtaget sporskifter i vendetransversaler. Disse sporskifters konstruktion tillader opskæring med maks. 15 km/t.

Hvis et hjul har været i klemme mellem den tilliggende tunge og sideskinnen, skal sporskiftet betragtes og undersøges, som et sporskifte der er blevet skåret op, og trafikoperatøren skal straks underrettes.

Trafikoperatøren sørger for tilkald af baneteknisk og sikringsteknisk personale.

Teknisk eftersyn

Et sporskifte, der har været opskåret, skal efterses og meldes i orden. Eftersyn og godkendelse foretages af teknisk personale således:

- Håndbetjent sporskifte: Baneteknisk personale.
- Elektrisk sporskifte: Sikringsteknisk personale.
- Øvrige centralaflåste sporskifter: Sikringsteknisk personale.

Det sikringstekniske personale skal ved eftersynet vurdere, om der skal ske eftersyn af baneteknisk personale.

9.2.5. Kørsel i opskårne elektriske sporskifter

Kørsel i et opskåret elektrisk sporskifte må ikke finde sted før sikringsteknisk personale har foretaget eftersyn af sporskiftet.

9.2.6. Kørsel i elektriske sporskifter med fejl

Trafikoperatørens forhold

Ved fejl i et centralbetjent sporskifte, skal trafikoperatøren sørge for at sporskiftets rette stilling konstateres ved direkte eftersyn af letbaneføreren, inden der gives tilladelse til at befare sporskiftet.

Letbaneførerens forhold

Letbaneføreren sikrer at:

- Der er tungetilslutning i den gren sporskiftet skal køres i.
- Sporskiftet i øvrigt ikke har synlige skader.

Når disse forhold er i orden, må køretøjet, efter tilladelse fra trafikoperatøren, med forsigtighed passere sporskiftet med maks. 15 km/t.

9.2.7. Kørsel i sporskifter med fejl

Transportable låsebolte må kun pålægges af infrastrukturpersonale.

Sporskifter med indbyggede drev

Denne type sporskiftedrev anvendes på Særligt og Delt trace på strækningen mellem knudepunkterne Nørreport – Lisbjergskolen.

Fejlens art	Aflåsning		Kørsel må ske således
	Tilliggende tunge	Fraliggende tunge	
Manglende kontrol ingen synlige skader på de befarede dele.	Ingen aflåsning, tungetilslutning i den gren sporskiftet skal køres i.		Tilladelse til passage af dækningssignal. Kørsel med forsigtighed, maks. 15 km/t, jævnfør afsnit 9.2.6.
Opskæring ingen skader kontrollen kan genoprettes	Kørsel i sporskifte efter opskæring må først finde sted når sikringsteknisk personale har efterset sporskiftet og givet tilladelse til at køre i sporskiftet.		Normal signalgivning
Opskæring Kontrollen kan ikke genoprettes og sporskiftets synlige dele er ubeskadigede	Sikringsteknisk personale aflåser tilliggende tunge med en bolt indvendigt i drevet		Tilladelse til passage af dækningssignal. Kørsel med forsigtighed, maks. 15 km/t.
Opskæring Kontrollen kan ikke genoprettes og sporskiftets synlige dele er beskadiget	Sikringsteknisk personale aflåser både fraliggende og tilliggende tunge med en bolt indvendigt i drevet.		Tilladelse til passage af dækningssignal. Kørsel med forsigtighed, maks. 15 km/t. Kun når de tunger og sideskinner der køres på, er ubeskadigede
Sporskifte der ikke er centralsikret og ikke skal kunne omstilles	Sikringsteknisk personale aflåser både fraliggende og tilliggende tunge med en bolt indvendigt i drevet.		Normal signalgivning i den valgte stilling

Sporskifter med udvendige drev

Denne type sporskiftedrev anvendes på Eget Trace på strækningerne Aarhus H - Odder og Østbanetorvet - Grenå.

Fejlens art	Aflåsning		Kørsel må ske således
	Tilliggende tunge	Fraliggende tunge	
Manglende kontrol Ingen synlige skader på de befarede dele.	Ingen aflåsning, tungetilslutning i den gren sporskiftet skal køres i.		Tilladelse til Passage Stop. Kørsel med forsigtighed, maks. 15 km/t jævnfør afsnit 9.2.6.
Opskæring ingen skader, kontrollen kan genoprettes	Ingen aflåsning, kørsel i sporskiftet må først finde sted når sikringsteknisk personale har efterset sporskiftet og givet tilladelse til at køre i sporskiftet igen.		Normal signalgivning
Opskæring Kontrollen kan ikke genoprettes og sporskiftets synlige dele er ubeskadigede	Sikringsteknisk personale aflåser tilliggende tunge med transportabel låsebolt.		Kørsel på Passage Stop. Kørsel med forsigtighed, maks. 15 km/t.
Opskæring Kontrollen kan ikke genoprettes og sporskiftets synlige dele er beskadiget	Sikringsteknisk personale aflåser både tilliggende tunge og fraliggende tunge med transportable låsebolte.		Kørsel på Passage Stop. Kørsel med forsigtighed, maks. 15 km/t. Kun når de tunger og sideskinner der køres på, er ubeskadigede
Sporskifte der ikke er centralsikret og ikke skal omstilles, sporskiftedrev og trækstænger monteret og i orden Sporskifte hvor sporskiftedrev og/eller trækstænger ikke er monteret.	Sikringsteknisk personale aflåser både tilliggende og fraliggende tunge med transportable låsebolte og hængelåse. Nøglen til det ene sæt hængelåse opbevares hos trafikoperatøren og nøglen til det andet sæt hos infrastrukturforvalteren.		Normal signalgivning i den valgte stilling

10. Kendingssignaler, slutsignal og lydsignaler på køretøjer

Ved kørsel anvendes kendingssignal på forreste køretøj. Kendingssignalet vises som tre hvide lys i en triangel.

Letbaneføreren er ansvarlig for at kendingssignalet vises, jævnfør tabel Køretøjernes lys og betydning.

For anvendelse af nær og fjernlys er færdselsloven gældende for kørsel på Særligt og Delt Tracé.

Fjernlys må ikke anvendes,

- når det er eller kan være blændende for modkørende tog (Banedanmarks spor) og modkørende Letbanekøretøjer, samt blændende for vejtrafikanter.

- indenfor bebygget områder, som er tæt på Letbanens spor, skal det i muligt omfang undlades anvendelse af fjernlys, hvis dette er generende for naboer.

På bagerste køretøj skal der bagest vises to røde lys.

Letbaneføreren er ansvarlig for at der vises to røde lys, der anvendes både som slutsignal og bremselys på køretøjet.

10.1. Uregelmæssigheder i forbindelse med køretøjernes kendingssignal og slutsignal

Hvis kendingssignal og slutsignal ikke kan vises underretter letbaneføreren trafikoperatøren.

Hvis ikke kendingssignal og slutsignal kan vises ved opstart fra depoter må køretøjet ikke sættes i drift.

Opstår der fejl under kørslen, så der fra forreste køretøj ikke kan vises hvidt lys i øverste lanterne, må køretøjet videreføres med højst 40 km/t.

Ved manglende slutsignal under kørslen underretter letbaneføreren trafikoperatøren, som foretager notater om det manglende slutsignal.

Trafikoperatørens forhold

Før der gives et efterfølgende køretøj tilladelse til "Passage stop" skal trafikoperatøren sikre sig, at køretøjet uden slutsignal er ankommet til næste station.

Tabel: Køretøjernes lys og betydning

Symbol	Navn	Betydning
	Nærlys	Anvendes som kendingssignal hele døgnet.
	Baglys/Bremselys	Anvendes som slutsignal hele døgnet.
	Blinklys/Havariblink	Blinklys anvendes ved kørsel på Særligt og Delt Tracé. Havariblink anvendes ved utilsigtet standsning og nedbrud.

Brug af havariblink

Indkoblet havariblink vises for letbaneføreren ved at knap til indkobling af havariblink lyser, samtidig med svagt lydsignal.

10.2. Lydsignaler

Er opdelt i lydsignal (med tyfon) opmærksomhedsskabende signal (med klokkeringning) .

10.2.1. Lydsignal Giv agt (med tyfon)

Signalet gives som en lang tone (———)

Anvendes:

- I faresituationer og ved nedfaldne køreledninger.
- Når mærke Ga1 og Ga2 passeres.
- Når en automatisk sikret overkørsel ikke er sikret for køretøjet, og letbaneføreren vurderer, at køretøjet ikke kan nå at standse inden overkørslen, jævnfør afsnit 4.3.
- For at advare personer, som krydser sporet i en perronovergang foran et kørende køretøj.

Lydsignal (med tyfon) i forbindelse med nedfalden køreledning

Signalet gives som 6 korte toner (— — — — — —)

Anvendes:

- Når der observeres nedfaldne køreledninger, for at advare eventuelt letbanepersonale.

10.2.2. Klokkeringning

Klokkeringning anvendes som opmærksomhedsskabende signal således:

- når letbaneføreren ønsker at advare personer, der færdes i eller ved sporet.

11. Mærker for hastighedsnedsættelse og sporspærring

11.1. Mærke Stop

Mærke Stop Ms1 må kun opstilles efter aftale med trafikoperatøren.

Mærke Stop Ms1	

Mærket betyder stands foran mærket.

11.1.1. Mærket anvendes

Mærket anvendes på Aarhus letbane således:

- Til stedlig dækning i forbindelse med sporspærringer.
- Foran eller på sporstoppere .
- På endestationer for enden af perronen som togvejsendepunkt.
- Evt. i forbindelse med dækning mod farbart spor, jævnfør særlig instruktion.

11.1.2. Opstilling i forbindelse med sporspærring på fri bane.

Mærket anvendes til stedlig dækning på den fri bane.

Mærket opstilles på begge stationer der begrænser sporspærringen således:

- Midt i sidste sporskifte mod det spærrede spor, eller
- Som beskrevet i letbanesikkerhedsplanen og sporspærringscirkulæret.

Hvis sporspærringen ligger umiddelbart efter overgangen mellem Eget- og Særligt Tracé, spærres tilstødende spor fra henholdsvis Østbanetorvet eller Lisbjerg mod Eget Tracé.

11.1.3. Opstilling i forbindelse med sporspærring på stationer

Mærket opstilles midt i sporet i forbindelse med etablering af sporspærring.

På stationer opstilles mærket på begge sider af arbejdsstedet jævnfør letbanesikkerhedsplanen, sporspærringscirkulære eller efter Trafikoperatørens anvisninger.

11.1.4. Opstilling i forbindelse med sporspærringer på Særligt og Delt Tracé

Mærket anvendes til stedlig dækning i alle spor i forbindelse med sporspærringen

Mærket opstilles midt i sporet på begge sider af arbejdsstedet, som beskrevet i letbanesikkerhedsplanen eller sporspærringscirkulæret.

Hvis sporspærringen ligger umiddelbart efter overgangen mellem Eget Tracé og Særligt Tracé, spærres tilstødende fri bane.

11.2. Mærker for hastighedsnedsættelser

11.2.1. Generelt om anvendelse

Mærkernes indbyrdes placering på Aarhus Letbane jf. Tabel 10.1 i TSF, Bind 2 Signaler og Mærker.

Opstilling af mærker for hastighedsnedsættelser sker normalt efter forholdets præcise placering under hensyn til de aktuelle spor- og signalforhold.

Den omtrentlige placering fremgår af kilometerangivelserne i TIL, IH eller særlig meddelelse.

Den trafikale regelansvarlige kan godkende afvigelser fra opstillingsreglerne. Afvigende opstilling optages i TIL eller IH.

Opstilling i forhold til sporet

Mærker opstilles normalt således:

- På enkeltsporede strækninger til højre for sporet i begge køreretninger.
- På dobbeltsporede strækninger til højre for sporet, kun for højre spor i køreretningen.

Eget Tracé

Stationer:

Der opsættes ikke mærker for hastighedsnedsættelser på stationer, medmindre hastigheden er lavere end den højeste tilladte hastighed for kørsel uden virksomt ATP.

Fri bane:

Ved kørsel fra en station til den fri bane, og en hastighedsnedsættelse ved passage af stationsgrænsen er lavere end 70 km/t, opsættes Mærke Ha2, Hastighedsnedsættelse begynder, ved stationsgrænsen. Mærke Ha1, Hastighedsnedsættelse følger, opsættes ikke.

Særlig og Delt Tracé

Mærke Ha1 Hastighedsnedsættelse følger opsættes kun ved hastighedsnedsættelser til under 20 km/t.

11.2.2. Mærker for hastighedsnedsættelse følger

Mærke Ha1	

Mærket betyder:

Hastighedsnedsættelse følger

Mærket opstilles:

Ved hastighedsnedsættelser:

- 380 meter før mærke Ha2, Hastighedsnedsættelse begynder.

- Hvor Ha1 er opsat med anden afstand end anført ovenfor, opsættes tillige mærke Ha7 med angivelse af afstanden til mærke Ha2, Hastighedsnedsættelse begynder.

Den trafikale regelansvarlige kan desuden fastslå, at afstanden i særlige tilfælde kan afvige fra ovenstående. Afstanden skal da fremgå af IH eller særlig meddelelse.

11.2.3. Hastighedsnedsættelse begynder

Mærke Ha2	

Mærket betyder:

Hastighedsnedsættelse begynder. Hastigheden i det efterfølgende sporstykke må ikke overstige den hastighed, der er angivet på mærket.

Mærket opstilles:

- Hvor hastighedsnedsættelsen begynder.

- Ved midlertidige hastighedsnedsættelser på stationer, ved hovedsignalet for indkørsel.

11.2.4. Kør hurtigere

Mærke Ha3:	6			
Betydning:	Kør hurtigere			
Gælder for område:	Odder - Grenå og Lisbjerg - Lystrup		Nørreport - Lisbjergskolen	
Hastighed må øges når	Køretøjet har front ud for mærket	Køretøjet har passeret mærket	Køretøjet har front ud for mærket	Køretøjet har passeret mærket
Ét letbanekøretøj	X		X	
2 sammenkoblede letbanekøretøjer	X			X
Andre køretøjer		X		X

Mærket opstilles:

- hvor en hastighedsnedsættelse begynder, når denne følger umiddelbart efter en anden hastighedsnedsættelse med lavere hastighed.

- ved midlertidige hastighedsnedsættelser på stationer, ved stationsgrænsen i udkørselsenden.

For øvrige opstillingsregler fremgår dette af TSF bind 2 afsnit 10.2.

11.2.5. Hastighedsnedsættelse ophører

Mærke Ha4:				
Betydning:	Hastighedsnedsættelse ophører			
Gælder for område:	**Odder - Grenå og Lisbjerg - Lystrup**		**Nørreport - Lisbjergskolen**	
Hastighed må øges når	**Køretøjet har front ud for mærket**	**Køretøjet har passeret mærket**	**Køretøjet har front ud for mærket**	**Køretøjet har passeret mærket**
Ét letbanekøretøj	X		X	
2 sammenkoblede letbanekøretøjer	X			X
Andre køretøjer		X		X

Mærket opstilles:

- hvor en hastighedsnedsættelse ophører.
- ved midlertidige hastighedsnedsættelser på stationer, ved stationsgrænsen i udkørselsenden.

For øvrige opstillingsregler fremgår dette af TSF bind 2 afsnit 10.2.

12. Sikkerhedsmeldinger

12.1. Sikkerhedsmeldingernes indhold

En melding med sikkerhedsmæssigt indhold benævnes sikkerhedsmelding.

Sikkerhedsmeldinger afgives skriftligt eller mundtligt.

Sikkerhedsmeldinger skal udveksles på dansk.

Sikkerhedsmeldinger skal være korte og tydelige. Begreber og udtryk som findes i sikkerhedsbestemmelserne skal anvendes.

Er der foreskrevet en bestemt ordlyd eller anvendelse af en særlig blanket, skal ordlyd henholdsvis blanket anvendes.

Navne på tognumre, signalbetegnelser, virksomheder og lignende, må ikke forkortes.

Skriftlige sikkerhedsmeldinger må ikke indeholde uvedkommende tekst.

Afsender og modtager af en mundtlig sikkerhedsmelding skal sikre sig:

- Hvem der er modtager henholdsvis afsender
- Hvor modtager, henholdsvis afsender, befinder sig og hvilken funktion den pågældende har
- At der er enighed om meldingens indhold.

Ved afgivelse af flere sikkerhedsmeldinger, skal de afgives hver for sig, og med særskilt kvittering.

Ved afgivelse af en mundtlig sikkerhedsmelding i tilslutning til anden samtale, skal afsenderen tydeligt angive, hvornår en sikkerhedsmelding begynder og slutter.

For at sikre hvornår der er tale om en sikkerhedsmelding, indleder afsender meldinger med ”Sikkerhedsmelding”.

Når sikkerhedsmeldingen afsluttes og modtager har gentaget korrekt, afsluttes med ”Korrekt”.

Letbaneføreren må kun læse, skrive og afsende tekst- og billedbeskeder, når køretøjet holder stille.

12.2. Brug af GSM-R Radio og telefon

Opkald til personer, som udfører sikkerhedstjeneste, skal så vidt muligt besvares straks.

Modtageren skal dog altid vurdere, om besvarelse kan ske, uden at det fjerner opmærksomheden fra anden sikkerhedstjeneste.

12.2.1. Brug af GSM-R Radio

Sikkerhedsmeldinger mellem trafikoperatør og letbanefører skal udveksles via GSM-R radio.

GSM-R-Radio må ikke anvendes til gruppeopkald, da det ikke med sikkerhed kan garanteres, at alle hører det.

Hvis GSM-R radio ikke kan anvendes, må der anvendes fastnet- eller mobiltelefon.

12.2.2. Brug af mobiltelefon

Når mobiltelefon anvendes til udveksling af sikkerhedsmeldinger med trafikoperatøren, skal brugeren af mobiltelefonen oplyse sit mobiltelefonnummer til trafikoperatøren. Dette kan undlades hvis trafikoperatøren i forvejen har navn og telefonnummer på brugeren.

Trafikoperatøren noterer nummeret i sin arbejdsplan eller i trafikoperatørloggen.

Letbaneførerens forhold

Når en letbanefører overtager et letbanekøretøj med virksom AVLS :

- Skal der indtastes medarbejdernummer I AVLS

Trafikoperatøren vil ud fra oplysninger i AVLS have oplysninger om

- Litra
- Letbanefører og
- Telefonnummer

Hvis letbaneføreren ikke har virksom AVLS, skal trafikoperatøren kontaktes pr. telefon og letbaneføreren skal oplyse

- Navn på letbanefører
- Telefonnummer på letbaneføreren
- Litranummer som letbaneføreren kører i

Trafikoperatørens forhold

Trafikoperatører skal have opdaterede lister liggende med oplysninger på de letbanefører, der kører som trafikoperatøren er ansvarlig for.

Ved hændelser, som kræver trafikken stoppet, skal opkald foretages enkeltvis til de enkelte letbanefører.

Trafikoperatøren skal sikre, at der foretages prioriterede opkald, således det køretøj som skal stoppes først, skal kontaktes først.

Trafikoperatøren videregiver mobiltelefonnummeret til eventuelle nabo-trafikoperatører.

Privat mobiltelefon må anvendes, hvis tjenestetelefon ikke kan anvendes.

12.2.3. Kvittering for skriftlige sikkerhedsmeldinger

Der skal kvitteres for modtagelse af skriftlige sikkerhedsmeldinger, når det er foreskrevet i TSF, samt når det forlanges af afsenderen.

Kvitteringen skal indeholde tognummer og/eller virksomhed samt den pågældende medarbejders navn.

En automatisk kvittering fra e-mail eller andre elektroniske medier kan ikke anvendes som kvittering for en sikkerhedsmelding.

12.2.4. Trafikoperatørens forhold

Særkørselsplaner, sporspærringscirkulærer og andre vigtige meldinger om trafikafviklingen skal, eventuelt i uddrag eller som henvisning, noteres i arbejdsplan, noteringskalender eller Trafikoperatørloggen.

Notering skal foretages straks efter modtagelsen, ved de tidspunkter eller de dage, hvor meldingen har betydning.

Notering af meldinger, der er registeret i elektronisk system kan undlades, hvis det fremgår af særlig instruks.

12.2.5. Videregivelse af sikkerhedsmeldinger

En trafikoperatør, der modtager melding om et sikkerhedsmæssigt forhold, og som ikke samtidig er trafikoperatør for det pågældende område, som meldingen vedrører, skal straks videregive meldingen til rette trafikoperatør.

13. Forstyrrelser og arbejder i sikringstekniske anlæg

13.1. Aflysning af signalgivningen

Signalgivningen skal aflyses, hvis der sker brud i centralsikringen i signal- og sikringsanlæg, Jf. afsnit 2.1.11, eller når den tekniske driftsansvarlige eller det sikringstekniske personale forlanger det.

Aflysningen kan omfatte

- berørte togveje og/eller ruter eller alle togveje og/eller ruter.

Trafikoperatøren aflyser signalgivningen og noterer omfanget af togveje og /eller ruter, der er aflyst, i Trafikoperatørloggen med klokkeslæt.

Signalgivningen for de togveje og/eller ruter, hvor signalgivningen er aflyst, skal spærres, jf. betjeningsvejledningen.

Kørsel ind/ud af spor på stationer med aflyst signalgivning skal ske ved tilladelse til Passage Stop, jævnfør TSF-afsnit 18.2.

Kørsel ind/ud af spor på stoppesteder med aflyst signalgivning skal ske ved tilladelse fra trafikoperatøren til at passere dækningssignaler jævnfør TSF-Bind 1 afsnit 5.6.1

Hvis aflysningen ikke er forlangt af sikringsteknisk personale, skal trafikoperatøren sikre underretning af det sikringstekniske personale.

13.2. Tillysning af signalgivningen

Signalgivningen må tillyses, når den tekniske driftsansvarlige giver tilladelse til dette eller når det sikringstekniske personale i forbindelse med fejlretning giver tilladelse til dette.

Trafikoperatøren tillyser signalgivningen og noterer de togveje og/eller ruter, der tillyses i Trafikoperatørloggen med klokkeslæt og navn på den, der har givet tilladelsen.

13.3. Afbrydelse af eller arbejde i overkørselsanlæg og gadesignalanlæg

13.3.1. Afbrydelse af eller arbejde i overkørselsanlæg

Hvis et overkørselsanlæg afbrydes, eller der udføres arbejder, der medfører, at anlægget ikke kan fungere normalt ved køretøjers passage, skal OR-arbejdslederen sikre:

- At overkørselsanlægget meldes i uorden til trafikoperatøren.
- At overkørslens signaler forhindres i at vise Overkørslen sikret.
- At hovedsignaler, der er forsynet med mærke Ov7, forhindres i at vise Kør.
- At overkørslen bevogtes.
- At overkørslen meldes i orden til trafikoperatøren, når overkørselsanlægget igen fungerer normalt.

Trafikoperatøren underretter letbaneføreren, der skal passere overkørslen, om at overkørslen er i uorden.

13.3.2. Afbrydelse af eller arbejde i gadesignalanlæg

Hvis et gadesignalanlæg afbrydes, eller der udføres arbejder, der medfører, at anlægget ikke kan fungere normalt ved køretøjers passage, skal trafikoperatøren sikre:

- Ved pludselig opstået fejl, at gadesignalanlægget meldes i uorden til vejmyndigheden.
- Ved planlagt arbejde, at der er teknikker til stede til håndtering af gadesignalanlægget.
- At OR-arbejdsleder ikke igangsætter arbejdet uden at der er foretaget de nødvendige indgreb i gadesignalanlægget.

Trafikoperatøren underretter letbaneførere, der skal passere gadesignalet, om at anlægget ikke fungerer.

13.4. Arbejde i det faste ATP anlæg

13.4.1. Teknisk driftsansvarlig/sikringsteknisk personale

Hvis der skal udføres arbejde i det faste ATP-anlæg som har indflydelse på trafikafviklingen skal den tekniske driftsansvarlige eller det sikringstekniske personale underrette trafikoperatøren.

Underretningen skal indeholde oplysninger om:

- hvilke konsekvenser arbejdet har for ATP-anlæggets virkemåde
- præcise oplysninger om hvorfra og hvortil underretninger af køretøjer skal ske.

Når arbejdet er udført underretter den tekniske driftsansvarlige eller det sikringstekniske personale trafikoperatøren.

13.4.2. Trafikoperatørens forhold

Hvis der er ændringer i forbindelse med trafikafviklingen underretter Trafikoperatøren alle køretøjer der skal passere sporet

- hvor der er ændringer i det faste ATP-anlæg
- hvilken hastighed køretøjet må fremføres med

Når den tekniske driftsansvarlige eller det sikringstekniske personale underretter trafikoperatøren om at arbejdet er afsluttet føres notat i trafikoperatørloggen.

Genoptagelse af trafikafviklingen sker jf. TSF bind 1 afsnit 31.3.2 og 31.3.3.

14. Rangering

14.1. Indledning

Der findes ikke signaler specielt beregnet til rangering, ved rangering på signal foregår det ved hjælp af hovedsignaler.

Regler for rangering på Aarhus Depot og enkelte stationer, er optaget i SIT-instruks 14.

14.2. Rangering med radio

Kontroltone

Når en rangerbevægelse ledes ved hjælp af radio, skal kontroltonen være indkoblet. Det gælder også selvom der er øjenkontakt mellem letbanefører og rangerleder.

Kontroltonen betyder over for letbaneføreren, at radioforbindelsen er i orden. Det skal vedvarende kontrolleres, at kontroltonen kan høres. Kontroltonen må dog afbrydes/udkobles, hvis det er nødvendigt for udveksling af meldinger.

Kontroltale

Når en rangerbevægelse ledes ved hjælp af radio uden mulighed for kontroltone, skal radioforbindelsen, når der i øvrigt ikke skal afgives meldinger, løbende kontrolleres ved, at rangerlederen med højst 10 sekunders mellemrum afgiver meldingen ”Fortsæt”.

Tab af forbindelse

Udebliver kontroltonen eller kontroltalen, eller kan letbaneføreren ikke med sikkerhed høre den, skal letbaneføreren straks standse rangertrækket henholdsvis undlade igangsætning.

Rangerordrer

Afgivelse af rangerordrer skal ske ved følgende meldinger:

”... (identifikation)..., frem”

”... (identifikation)..., tilbage”

”... (identifikation)..., stop”.

Betydningen af ovennævnte meldinger svarer til betydningen af håndsignalerne i TSF afsnit 6. Meldingerne gentages af letbaneføreren.

Rangering uden radio

Når der rangeres uden brug af radio, etableres kontakt mellem letbaneføreren og rangerleder ved hjælp af håndsignaler, jf. TSF afsnit 6

Hvis direkte forbindelse mellem rangerlederen og letbaneføreren ikke kan opnås, skal rangerlederen placere rangerhjælpere således, at disse ved at gentage signalerne tilvejebringer forbindelsen.

Ved rangering under sådanne forhold må hastigheden ikke overstige 5 km/t. Hvis letbaneføreren mister kontakten med rangerlederen eller eventuelle rangerhjælpere, skal letbaneføreren straks standse rangertrækket.

14.3. Hastighed under rangering

Rangerlederen skal altid afpasse hastigheden efter forholdene, således at rangertrækket kan standses foran enhver hindring.

Højeste tilladte hastighed er 40 km/t. Der kan i SIT instrukser være angivet en lavere hastighed.

14.4. Forholdsregler inden rangeringen begynder

Rangerlederen skal træffe aftale om rangeringens gennemførelse, med andre rangerledere i området.

Ved rangering med medgivet rangerleder skal det aftales, hvilket førerrum letbaneføreren skal køre fra.

Letbaneføreren må herefter ikke skifte førerrum, uden det er aftalt med rangerlederen.

14.5. Sporområder omfattet af sikringsanlægget

I sporområder omfattet af sikringsanlægget, skal rangerlederen forud træffe aftale med trafikoperatøren om rangeringens gennemførelse, med mindre andet i forvejen er aftalt mellem infrastrukturforvalteren og letbanevirksomheden.

Aftalen skal indeholde:

- Fra hvilket spor der må rangeres.
- Til hvilket spor der må rangeres.
- Andre særlige forhold vedrørende rangeringen.

Den aftalte rangering må først begynde, når trafikoperatøren efterfølgende:

- Har retstillet sporskifter der skal køres i.

- Har givet tilladelse til at rangeringen må begynde.

14.6. Sporområder ikke omfattet af sikringsanlægget

Rangerlederen skal forud for, og eventuelt under rangeringen, i nødvendigt omfang, træffe aftale om rangeringens gennemførelse, med andre rangerledere i området.

14.7. Sikring af rangerbevægelsen

- Rangerlederen skal, inden rangeringen begynder, sikre sig, at sporskifter, der skal køres i, er i rette stilling for den påtænkte kørsel, og at rangerruten er fri.

- At rangeringen kan ske uden risiko for køretøjer, personer, infrastrukturanlæg eller anden ejendom.

- At køretøjer er korrekt sammenkoblet og kan bremse i fornødent omfang, samt i øvrigt er klargjort for rangering.

14.8. Rangering mellem Stationsgrænsen og hovedsignal i udkørselsenden

Trafikoperatøren må give tilladelse, til at der befinder sig køretøjer mellem hovedsignalet, der markerer stationsgrænsen, og efterfølgende hovedsignal i udkørselsenden, når:

- Der ikke er køretøjer på vej mod stationen i det spor hvor der foregår rangering

- Trafikoperatøren har hindret signalgivningen på nabostationenog/eller stoppested med signalanlæg.

14.9. Rangerlederen og andet personales placering og udsyn m.v.

Rangerlederen skal være placeret, så mest muligt af rangervejen kan overskues under hele rangerbevægelsen.

Rangerlederen, letbaneføreren og eventuelt andet rangerpersonale skal under rangeringen være opmærksom på:

- Om signaler tillader passage.

- Sporskifters rette stilling for den påtænkte kørsel.

- Om rangervejen er fri.
- Anden rangering i området.

Af- og påstigning af køretøjer må kun ske, når køretøjerne holder stille eller der rangeres ved langsom ganghastighed.

Rangerlederen skal sikre, at køretøjer, der skal rangeres imod, ikke kommer i bevægelse.

14.10. Overkørsler

14.10.1. Betjening

Manuel betjening af overkørselsanlæg fremgår af SIT-instruks 2.

Overkørselsanlæg skal altid igangsættes og være sikret jævnfør TSF afsnit 4 eller SIT-instruks 2, før køretøjet passerer overkørslen.

Rangering hen over en overkørsel skal afbrydes med passende mellemrum, så vejtrafikken kan passere.

14.10.2. Uregelmæssigheder

Hvis et overkørselsanlæg er i uorden, skal anlægget forsøges igangsat i muligt omfang jævnfør TSF afsnit 4 inden køretøjet passerer overkørslen.

14.11. Rangeringens afslutning

Når rangeringen er afsluttet skal rangerlederen sikre sig, at:

- Henstående køretøjer er sikret mod utilsigtet at komme i bevægelse.
- Sporforbindelser mellem sidespor og togvejsspor er fri.
- Sporskifter og sporspærrer, som rangerlederen skal omstille, er stillet, så de hindrer kørsel ud i togvejsspor.
- Eventuelle særlige forhold, der er nævnt i SIT instruks 14.15 og 14.16 er opfyldt.

Trafikoperatøren kan anmode rangerlederen om underretning, når rangeringen er afsluttet.

15. Kørestrøm

15.1. Køreledningsanlæggets opbygning

Letbanen forsynes med 750 volt jævnspænding.

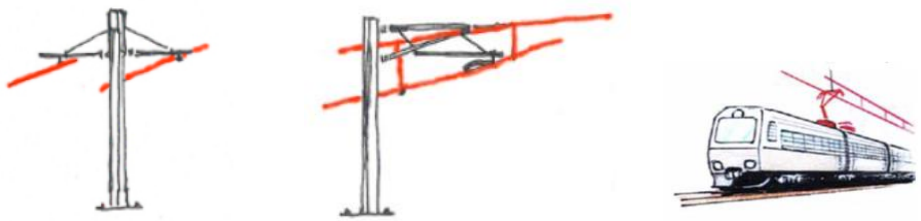
Køreledningsanlæggets master er i modsætning til andre højspændingsmaster, ikke alle steder forsynet med advarselsmærker for højspænding.

Køreledningens højde over skinneoverkant (SO) er normalt 5,5 meter.

Laveste højde er 4,92 meter f.eks. under broer.

Det er forbudt og forbundet med livsfare, at komme alle spændingsførende konstruktioner og strømaftagere på køretøj nærmere end 1,75 meter.

Spændingsførende konstruktioner er markeret med rødt på nedenstående tegninger:



15.1.1. Returstrøm og potentialudligning

For at sikre, at returstrømmen kan løbe tilbage i returledningen, er der til skinnerne forbundet forskellige kabler.

I forbindelse med kørestrømsanlæggene findes kabler der fører returstrøm, og kabler der potentialudligner genstande i nærheden af strømførende konstruktioner.

Kabler er placeret synligt oven på sveller og ballast. På perroner og andre gangarealer er kabler dog lagt i rør.

Ved beskadigelse af kabler for returstrøm eller potentialudligninger, skal den driftsansvarlige, eller kørestrømsteknisk personale på stedet, straks underrettes.

15.2. Respektafstande

Det er forbudt og forbundet med livsfare at overskride respektafstande til spændingsførende konstruktioner.

Respektafstande jævnfør afsnit 15.2.1 – 15.2.5 må aldrig overskrides, medmindre:

- Det kørestrømstekniske personale har sikret, at ledningerne er spændingsløse og arbejdsjordede
- Der er udleveret en arbejdstilladelse.

Arbejdstilladelsen er en bekræftelse på, at ledninger er spændingsløse og arbejdsjordede.

Respektafstande gælder til alle spændingsførende konstruktioner herunder strømaftagere på elektriske køretøjer.

Ved udmåling af respektafstande til spændingsførende konstruktioner må der aldrig måles direkte på strømførende konstruktioner med f.eks. en tommestok.

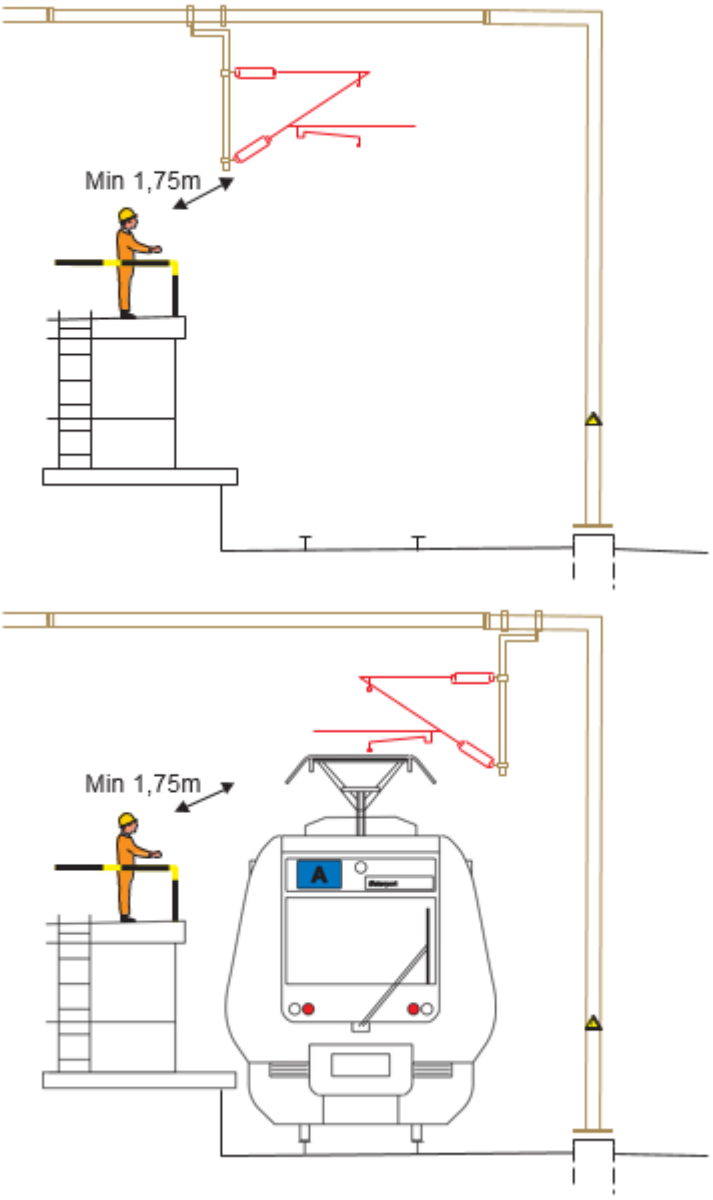
15.2.1. Personer og håndværktøj

Respektafstanden til spændingsførende konstruktioner er 1,75 meter, for personer og håndværktøj der benyttes af personer.

Ved længere værktøj, f.eks. et vaterpas, skal værktøjets længde lægges til de 1,75 meter.

For at overholde respektafstanden er det forbudt at:

- Klatre op på køretøjers tag.
- Opholde sig på, eller passere høje platforme.



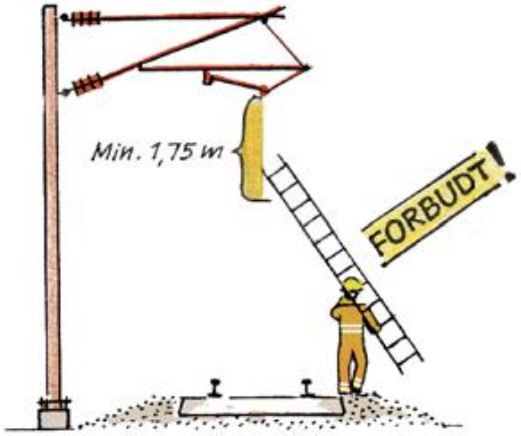
15.2.2. Vask af frontlanterner og frontruder

Vask af frontlanterner og frontruder på køretøjer er kun tilladt på særlige lokaliteter og efter en særlig instruks, jf. stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 5.

15.2.3. Stiger og lange genstande

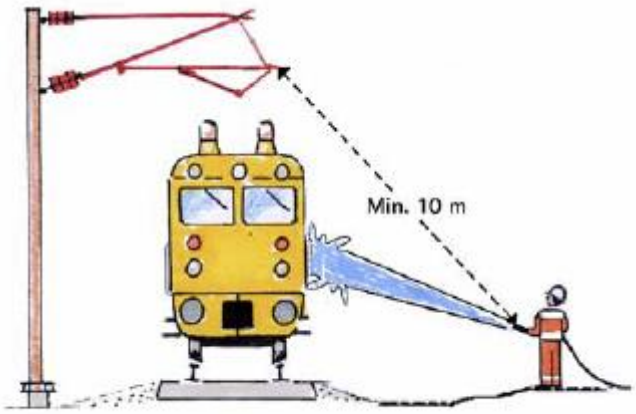
Arbejdes der med stiger eller andre lange genstande, f.eks. rør og stilladsdele, skal det sikres at de ikke kan komme tættere på spændingsførende konstruktioner end 1,75 meter. Heller ikke ved uheld eller tankeløshed.

Ved arbejder i nærheden af spændingsførende konstruktioner, må kun anvendes stiger fremstillet af ikke ledende materiale.



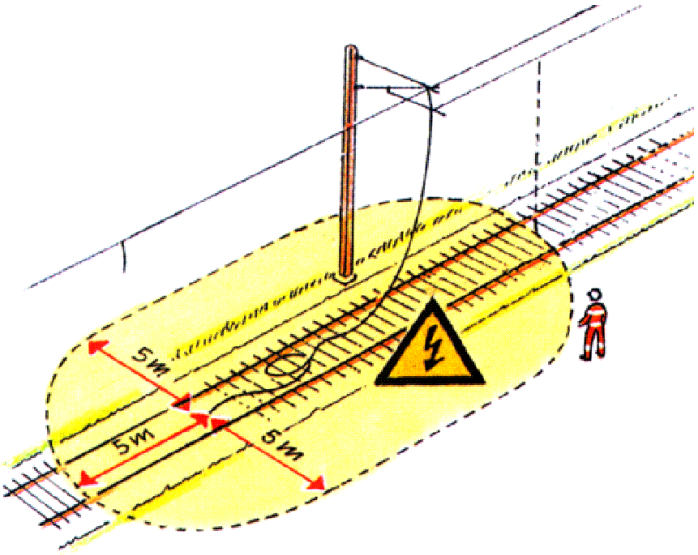
15.2.4. Brug af vandslanger og højtryksspulere

Det er forbudt at komme tættere end 10 meter på spændingsførende konstruktioner ved arbejder med vandslanger eller højtryksspuler, medmindre der er foretaget kørestrømsafbrydelse og arbejdsjording, eller der foreligger en konkret arbejdsprocedure godkendt af den driftsansvarlige.



15.2.5. Nedfalden køreledning

Respektafstanden til en nedfalden køreledning er 5 meter

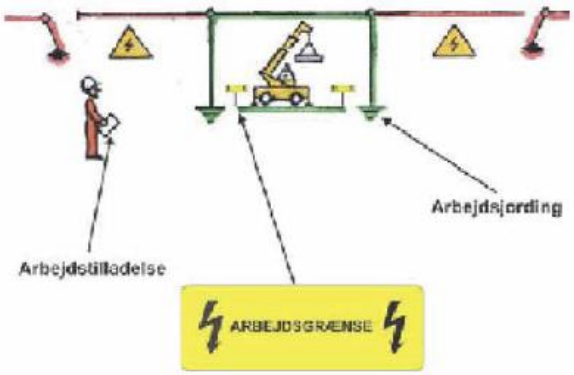


15.3. Arbejde i og ved kørestrømsanlæg

15.3.1. Almindelige bestemmelser

Kan respektafstandene til spændingsførende konstruktioner ikke overholdes, skal kørestrømmen afbrydes og foretages arbejdsjording på begge sider af arbejdsstedet.

Der må kun arbejdes mellem skiltene ”Arbejdsgrænse”.

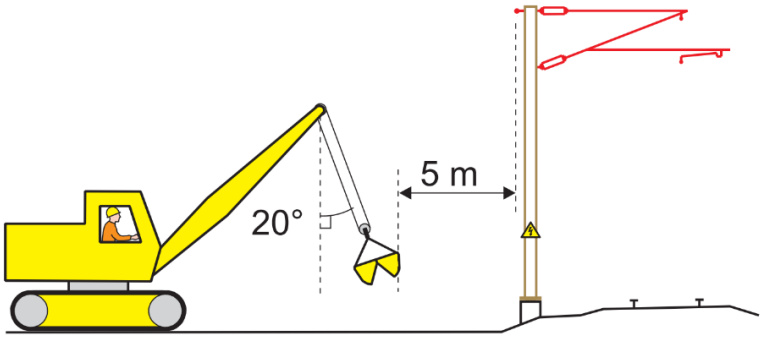


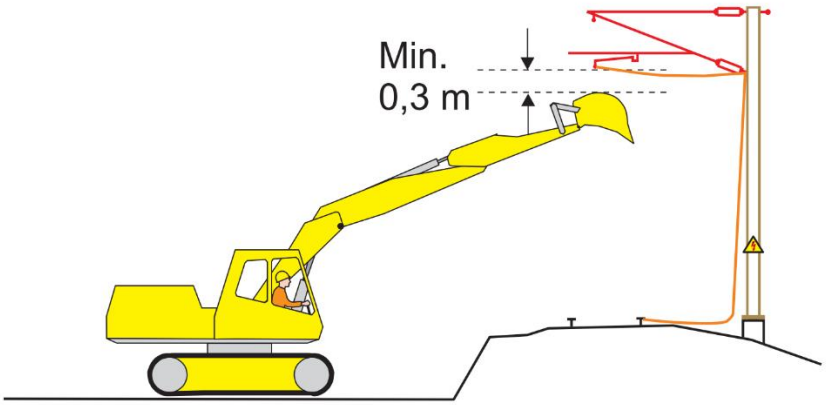
Personer og maskiner må, når der arbejdes med kørestrømmen afbrudt, ikke komme nærmere end 30 centimeter til kørestrømsanlægget, medmindre der udføres kørestrømsarbejde.

15.3.2. Større maskiner

Respektafstanden til spændingsførende konstruktioner er 5 meter for større maskiner, f.eks. gravemaskiner og kraner.

Større maskiner skal være sikret mod, at nogen del kan overskride respektafstanden til spændingsførende konstruktioner – også ved uheld eller fejlmanøvre.





Ved udmåling af respektafstande til spændingsførende konstruktioner:

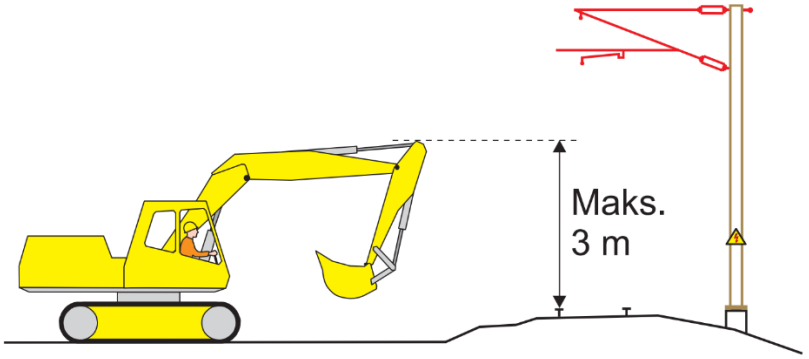
- Skal der regnes med vindstille
- Skal der måles vandret fra en linje, der går lodret gennem nærmeste el-konstruktion
- Skal der tages hensyn til uforudsete svingninger og bevægelser af maskiner samt af svingende last 20^{o} fra lodlinjen (svarende til 38 cm pr. meter)
- Skal der tages hensyn til forbikørende elektriske køretøjer.

Den driftsansvarlige kan give dispensation og fastsætte nærmere betingelser for arbejdet, herunder krav om udligning af maskiner, jf. LKI

15.3.3. Mindre maskiner

Mindre maskiner, som med sikkerhed (f.eks. ved hjælp af højdestop) ikke kan nå højere end 3 meter over skinneoverkant, må uden særlige foranstaltninger arbejde under spændingsførende konstruktioner.

Der kræves ikke udligning af mindre maskiner.



15.4. Planlægning og udførelse af kørestrømsafbrydelse

15.4.1. Bekendtgørelse

En planlagt kørestrømsafbrydelse bekendtgøres i en meddelelse, som benævnes "Kørestrømsafbrydelse".

Kørestrømsafbrydelser bestilles hos koblingslederen i OCC.

Meddelelsen udsendes af koblingslederen i OCC.

Meddelelsen indeholder oplysning om:

- Bestillerens navn, stilling, telefonnummer og firma/tjenestested.
- Perioden (dato og tid) for arbejdets udførelse.
- Angivelse af arbejdsstedet (strækning, spor, km).
- Arbejdets art og evt. anvendelse af store maskiner og redskaber.
- I hvilket koblingsområde henholdsvis i hvilke koblingsområder kørestrømmen udkobles.
- Den bestillende instans.
- Arbejdslederen for det pågældende kørestrømsarbejde.

En kørestrømsafbrydelse kan kun gælde for ét arbejdssted, i én arbejdsperiode, og ét spændingsløst interval ad gangen, i den anførte periode.

Trafikoperatøren det berører, skal kvittere når denne har modtaget meddelelsen.

15.4.2. Arbejdets begyndelse

I tilfælde af tordenvejr vurderer holdlederen, om arbejdsjordinger kan etableres.

Holdlederen for kørestrømsarbejdet anmoder koblingslederen om at få afbrudt kørestrømmen.

Koblingslederen henvender sig til trafikoperatøren og:

- Aftaler, i hvilket koblingsområde henholdsvis i hvilke koblingsområder kørestrømmen udkobles.
- Får bekræftelse på, at kørsel med elektriske køretøjer er ophørt i berørte koblingsområder.

Trafikoperatørens forhold

Trafikoperatøren sikrer at:

- Kørsel med elektriske køretøjer er ophørt i berørte koblingsområder.
- Hindre signalgivning til berørte spor.
- Notere forholdet i trafikoperatørloggen.

Koblingslederens forhold

- Koblingslederen udkobler kørestrømmen.
- Noterer forholdet i Logbogen.
- Markerer kørestrømsafbrydelsen i SCADA jf. betjeningsvejledningen.
- Melder til trafikoperatøren at kørestrømmen er udkoblet.
- Melder til holdlederen at kørestrømmen er udkoblet.

Holdlederen for kørestrømsarbejdet arbejdsjorder på begge sider af arbejdsstedet, og giver herefter arbejdslederen for kørestrøm instruktion og skriftlig tilladelse til, at arbejdet må begynde.

Arbejdstilladelsen skal indeholde:

- Nøjagtig angivelse af det område, hvor der må arbejdes.
- Bekræftelse på, at køreledningerne er spændingsløse og arbejdsjordede.

15.4.3. Arbejdets afslutning

I tilfælde af tordenvejr vurderer holdlederen, om arbejdsjordinger kan nedtages.

Arbejdslederen for kørestrøm tilbageleverer den skriftlige tilladelse til holdlederen for kørestrømsarbejdet.

Arbejdslederen for kørestrøm skal skriftligt og med sin underskrift bekræfte, at mandskab og materiel er uden for respektafstanden.

Holdlederen for kørestrømsarbejdet melder til koblingslederen, når arbejdsjordingen er fjernet, og kørestrømmen kan genindkobles.

Koblingslederen foretager genindkobling af kørestrøm.

Koblingslederen underretter trafikoperatøren, når kørestrømmen er genindkoblet.

Trafikoperatøren noterer i trafikoperatørloggen at kørestrøm er genindkoblet.

Oprigning af og kørsel med elektriske køretøjer må først genoptages, når denne underretning er modtaget.

15.4.4. Sikring af kørsel og rangering til spændingsløst område

Trafikoperatøren har ansvaret for, at der ikke ledes elektriske køretøjer ind i et spændingsløst eller ikke elektrificeret område.

Trafikoperatøren hindrer signalgivning jf. betjeningsvejledningen, til spor i det spændingsløse område, når dette er beliggende i områder, som trafikoperatøren kan kontrollere fra sikringsanlægget.

Trafikoperatøren skal, inden et køretøj gives rangertilladelse til spor i et spændingsløst område, evt. ved selvsyn eller ved at forespørge letbaneføreren sikre sig, at der ikke er tale om et elektrisk køretøj.

Trafikoperatøren må, når det er nødvendigt for at foretage signalgivning, midlertidigt fjerne hindringer for sporskifteomstillingen.

15.4.5. Sporarbejder

Ved sporarbejder må returskinnen aldrig skæres over, uden at der er taget forholdsregler, der sikrer returstrømskredsløbet.

15.5. Fejl og uregelmæssigheder i kørestrøm

15.5.1. Meldinger

Skal kørestrømmen afbrydes uden varsel, for eksempel ved:

- Fejl eller sket skade på køreledningsanlægget.
- Uheld eller ulykker, hvor de gældende respektafstande til køreledningsanlæg ikke kan overholdes under redningsindsatsen,

Gives melding enten:

- Direkte til koblingslederen, der straks underretter trafikoperatøren, eller
- Til trafikoperatøren, der straks underretter koblingslederen.

Meldingen skal indeholde oplysning om:

- Hvorfor kørestrømmen skal afbrydes.
- Den præcise beliggenhed af skadestedet.
- Hvilke forholdsregler, der er truffet på stedet for at forebygge ulykker og yderligere skader.
- Der skønnes at være fare ved at lade køretøj passere pågældende spor eller nabospor.

15.5.2. Kørestrømsafbrydelse ved brand, uheld eller fejl på køreledningsanlæg

Generelt

Indsats ved uheld der kræver kørestrømsafbrydelse, herunder evakuering af personer, må ikke påbegyndes, før der er arbejdsjordet på begge sider af skadestedet.

Koblingslederens forhold

Koblingslederen:

- Vurderer i hvilket omfang kørestrømmen skal afbrydes.
- Foretager udkobling af kørestrøm og melder det til trafikoperatøren.

- Tilkalder holdleder for køreledningsarbejde til at foretage arbejdsjording, eller giver trafikoperatøren tilladelse til at lade en ekstern myndighed foretage arbejdsjording. Denne tilladelse må først gives, når trafikoperatøren har meldt, at al kørsel i området er ophørt.

- Vurderer i samråd med den tilkaldte holdleder, om det er muligt at opretholde kørsel med ikke elektriske køretøjer og melder til trafikoperatøren, på hvilke betingelser denne kørsel kan opretholdes.

Trafikoperatørens forhold

Når koblingslederen melder, at kørestrømmen er eller skal udkobles, skal trafikoperatøren sikre, at al kørsel med både elektriske og ikke elektriske køretøjer er ophørt, eller standses i det udkoblede område.

Trafikoperatøren melder herefter til koblingslederen, når al kørsel i det udkoblede område er ophørt.

15.5.3. Ledig

15.5.4. Ledig

15.5.5. Fejl ved køreledningsanlæg

Letbaneførerens forhold

Letbaneføreren skal straks underrette trafikoperatøren, hvis der observeres fejl på køreledningsanlæg eller strømaftagere, f.eks.:

- Kortslutning.

- Gnister ved f.eks. neutralsektioner.

- Fejl ved strømaftagere på eget eller andre køretøjer.

- Der under kørslen observeres store svingninger i køreledningerne, på grund af vindforhold eller isbelægning.

Kørestrømspersonalets forhold

Ved gentagne kørestrømsudfald eller fejl i øvrigt, skal trafikoperatøren straks underrettes om forholdet.

Trafikoperatørens forhold

Ved kørestrømsudfald og ved meldinger om fejl ved køreledningsanlæg eller strømaftagere, skal trafikoperatøren straks underrette koblingslederen.

Ved melding om fejl på strømaftager skal letbaneføreren straks underrettes.

Når trafikoperatøren har modtaget melding eller underretning om fejl ved køreledningsanlæg, skal letbaneføreren for første køretøj i pågældende spor eller nabospor, underrettes om kørsel med skærpet udkig og give melding til trafikoperatøren om eventuelle fejl.

15.5.6. Ledig

15.5.7. Ledig

15.5.8. Ledig

15.5.9. Fejl, der kræver standsning af køretøjer og sænkning af strømaftager

Letbaneførerens forhold

Letbaneføreren skal straks sænke strømaftageren, standse køretøjet og underrette trafikoperatøren, hvis:

- Der observeres nedfaldne køreledninger, og advare eventuelt letbanepersonale ved afgivelse af 6 korte "giv agt".
- Køretøjet ledes ind i spor uden køreledninger eller i spændingsløst område.
- Der bliver gjort opmærksom på fejl ved køreledningsanlæg eller strømaftager.
- Der under kørslen observeres unormalt store svingninger.
- Der sker kørestrømsudfald i forbindelse med fejl opstået ved køretøjet.
- Der sker kørestrømsudfald, der varer over 45 sekunder, uden der er fejl ved køretøjet.
- Der kommer store lysbuer fra strømaftageren, der er unormale for årstiden og vejrforholdene.
- Styresystemer observerer fejl, som kræver strømaftageren sænket.
- Der observeres andre kritiske fejl, herunder fremmedlegemer på strømaftagere og køreledninger.

Trafikoperatørens forhold

Modtager trafikoperatøren melding om, at et køretøj er standset på grund af fejl ved køreledningsanlæg eller materiel, skal meldingen straks videregives til koblingslederen.

15.5.10. Ledig

15.5.11. Ledig

15.5.12. Køretøjets viderekørsel

For at undgå beskadigelser af køreledningsanlæg og strømaftager, må køretøjet først fortsætte kørslen når:

- Letbaneføreren én gang har skiftet strømaftager. Hvis fejlen ikke afhjælpes herved, er køretøjet nedbrudt.
- Letbaneføreren har sikret sig, at strømaftageren er fejlmeldt.
- Trafikoperatøren har givet tilladelse til at genoptage kørslen.

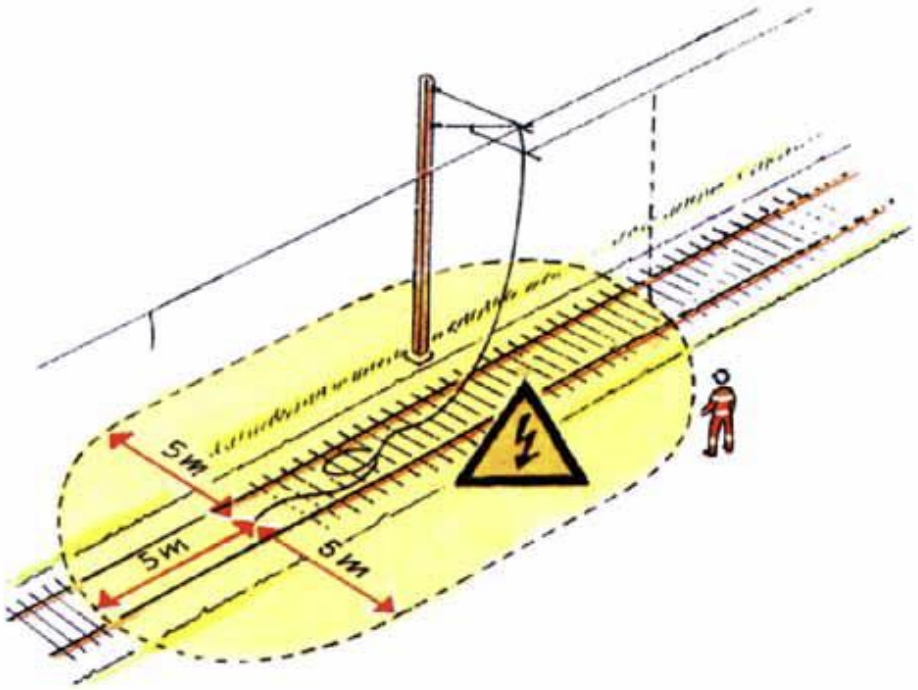
Trafikoperatøren må først give tilladelse til at genoptage kørslen, når koblingslederen har meddelt, at køretøjet kan fortsætte, uden at køreledningsanlægget beskadiges.

15.5.13. Nedfaldne og nedhængende køreledninger

Det er livsfarligt at:

- Komme tættere på nedfaldne og nedhængende køreledninger, end 5 meter.
- Berøre ting eller redskaber, der har forbindelse med køreledningen.
- Forlade køretøj der holder i nærheden af nedfaldne eller nedhængende køreledninger,

før køreledningerne er gjort spændingsløse og er arbejdsjordet af kørestrømsteknisk personale.



Øjeblikkelige foranstaltninger

Den, der opdager nedfaldne eller nedhængende køreledninger skal straks underrette trafikoperatøren.

Underretningen skal indeholde oplysning om:

- Hvilke spor og områder det drejer sig om.
- Hvad der er sket.
- Om der er fare for forbipasserende køretøj.
- Hvilke forholdsregler der er truffet for at afværge ulykker og skader.

Derudover skal den pågældende om muligt sikre sig, at der udsættes vagtpost eller foretages afspærring af fareområdet.

Kørestrømspersonalets forhold

Ved kørestrømsudfald eller fejl i øvrigt skal trafikoperatøren straks underrettes om forholdet.

Trafikoperatørens forhold

Ved melding om nedfaldne eller nedhængende køreledninger skal trafikoperatøren straks:

- Sikre, at kørestrømmen bliver afbrudt.
- Etablere sporspærring i det spor, hvor køreledningen er faldet ned.
- I nødvendigt omfang, etablere sporspærring i nabospor.
- Sikre, at der tilkaldes personale til arbejdsjording af køreledningen.
- Aftale med den, som har givet meldingen, hvordan fareområdet kan sikres.

Ved mistanke om nedfaldne eller nedhængende køreledninger skal trafikoperatøren sikre, at der ikke ledes elektriske køretøj ind i det eller de pågældende spor, ved at etablere en sporspærring. Sporspærringen må først hæves når det er konstateret, at der ikke er fejl på køreledningsanlægget.

Letbaneførerens forhold

Hvis et personførende køretøj er standset ved nedfaldne eller nedhængende køreledninger, skal letbaneføreren underrette passagerer om, at:

- Det på grund af nedfaldne køreledninger er livsfarligt at stige ud af køretøjet.
- Passagererne er beskyttet, så længe de bliver i køretøjet og at udstigning kun må ske efter personalets anvisning.
- Døre og vinduer skal holdes lukket, da det er livsfarligt at stikke ansigt og hænder ud af køretøjet.

Køretøjet må først forlades, når der er givet melding om, at køreledningerne er gjort spændingsløse, og der er arbejdsjordet.

15.5.14. Ledig

15.5.15. Ledig

15.5.16. Ledig

15.5.17. Ledig

15.5.18. Ledig

15.5.19. Ledig

15.5.20. Kørsel eller rangering til spor i spændingsløst område

Trafikoperatørens forhold

Trafikoperatøren har ansvaret for, at der ikke ledes elektriske køretøjer ind i et spændingsløst eller ikke elektrificeret område.

Trafikoperatøren hindrer signalgivning, jævnfør betjeningsvejledningen, til spor i det spændingsløse område, når dette er beliggende i områder omfattet af sikringsanlægget.

Trafikoperatøren må, når det er nødvendigt for en rangertilladelse for ikke elektriske køretøjer, midlertidigt fjerne hindringer for betjening af sporskifter.

Letbaneførerens forhold

Hvis et køretøj eller rangertræk med elektriske køretøjer ledes ind i et spor uden køreledning, skal letbaneføreren straks standse samt sænke aktuelle strømaftagere.

15.5.21. Ledig

15.5.22. Ledig

15.5.23. Elektriske køretøjer i arbejdsjordet område

Indstilling af arbejde

Såfremt et køretøj ved en fejl bliver ledt ind i et spændingsløst og arbejdsjordet område, skal arbejdet straks indstilles.

Underretninger

Trafikoperatøren underretter arbejdslederen for kørestrøm og koblingslederen.

Koblingslederen anmoder holdlederen, der har foretaget arbejdsjordingen om at kontrollere alle jordingskabler.

Genoptagelse af arbejdet

Arbejdet må først genoptages, når alle jordingskabler er kontrolleret og fundet i orden.

Underretninger

Holdlederen underretter arbejdslederen for kørestrøm og trafikoperatøren, når arbejdet må genoptages.

15.5.24. Ledig

15.5.25. Ledig

15.5.26. Ledig

15.5.27. Ledig

16. Kørsel på Eget Tracé

Hastighed

Hastighed ved perroner på stationer og stoppesteder er max. 45 Km/t

16.1. Sporbenyttelse på den fri bane

På den fri bane må der ikke samtidig være køretøjer, der kører i retning mod hinanden på samme spor.

16.1.1. Kørsel ad højre spor på dobbeltspor

Køretøjer på den fri bane skal køre ad højre spor.

16.1.2. Kørsel ad venstre spor på dobbeltspor

Kørsel ad venstre spor må kun finde sted, når normal drift ad højre spor ikke er muligt, og ved kørsel med arbejdskøretøjer i en sporspærring. Der henvises til SIT instruks 7.

16.2. Togfølge på den fri bane

16.2.1. Strækning med linjeblok på Eget Tracé

Alle køretøjer må følge efter hinanden i blokafstand.

17. Anvendelse af togveje

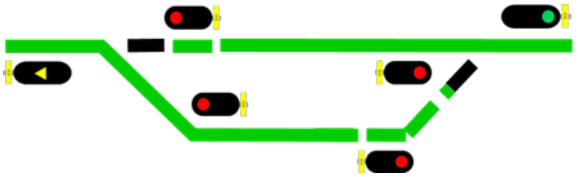
17.1. Togveje anvendes til ind og udkørsel på en station.

17.1.1. Indkørselstogvej

En indkørsel defineres som afstanden fra et hovedsignal, der viser kør, til det næste hovedsignal samt en sikkerhedsafstand.

Figur: Indkørsel

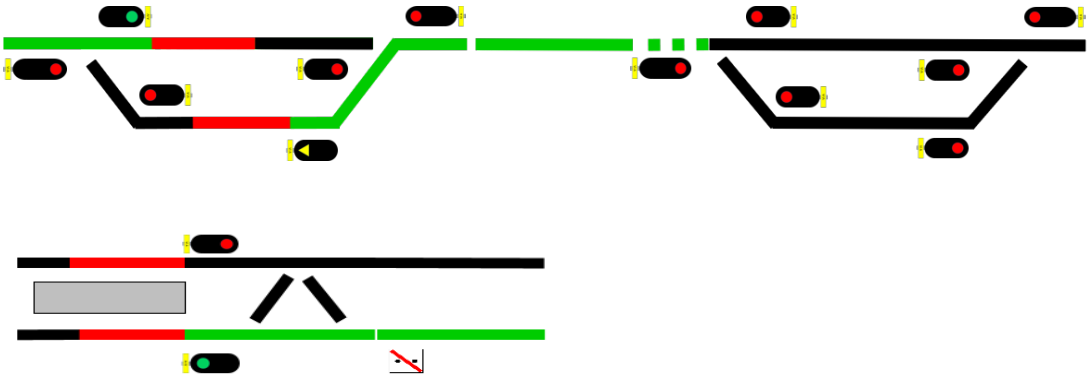
Figur: Samtidig indkørsel



17.1.2. Udkørselstogvej

En udkørsel er sporstykket fra et hovedsignal, der viser kør, til næste hovedsignal samt en sikkerhedsafstand eller Mærke Dt1.

Figur: Udkørsel



17.2. Signalgivning ved ind- og udkørsel på en station

17.2.1. Indkørsel

Ved signalgivning for indkørsel forstås, at der fra Hovedsignal vises "Kør" til pågældende indkørselstogvej.

17.2.2. Sporbenyttelse

Sporbenyttelsen afgøres af Trafikoperatøren i hvert enkelt tilfælde.

17.2.3. Udkørsel

Ved signalgivning for udkørsel forstås, at der fra hovedsignaler i stationens udkørselsende vises "Kør" for pågældende udkørselstogvej.

Signalgivning for udkørsel anvendes for afgående køretøjer.

Holder køretøjet således, at signalgivningen for det pågældende spor ikke kan ses, eller Letbaneføreren ikke med sikkerhed kan konstatere, at der ikke er sporskifter mellem køretøjets forende og pågældende signal skal letbaneføreren have underretning om, at der er stillet signal for køretøjet og afgangsmelding ved følgende sikkerhedsmelding

"(Tognummer) Der er afgang".

17.3. Nødopløsning af togveje og tilbagetagning af ES (Emergency Stop)

Når togvejsopløsning ikke sker automatisk, må togvejen først nødopløses, når

- køretøjet er standset på stationen,
- køretøjet har passeret yderste sporskifte og et eventuelt hovedsignal.
- der er sikkerhed for at der ikke er magasinerede togveje til det spor som nødopløses

Hvis der i forbindelse med tilbagetagning af ES (Emergency Stop) er magasinerede togveje, skal trafikoperatøren sikre sig:

- at eventuelle køretøjer underrettes om, at signaler ikke må efterkommes før der gives ny tilladelse fra trafikoperatøren

17.4. Signaler på stop

17.4.1. Trafikoperatørens betingelser

Signaler, der viser en kørtilladelse, må kun ændres til stopstilling, når letbaneføreren forud er underrettet, medmindre:

- Der foreligger en faresituation.
- Det med sikkerhed vides, at letbaneføreren ikke har set signalgivningen - herunder i førerrumssignalet.
- Det med sikkerhed vides, at letbaneføreren ikke gennem forsignalering i førerrumssignalet, et tidligere hovedsignal eller et forvarslingssignal har fået oplysning om pågældende signals stilling.

17.4.2. Letbaneførerens betingelser

Når letbaneføreren har fået melding om, at et signal er ændret fra en kørtilladelse til stopstilling, må signalet, når det igen viser en kørtilladelse, ikke efterkommes uden mundtlig tilladelse fra trafikoperatøren. Dette gælder også førerrumssignalet.

18. Kørsel ind på, ud af stationer, når signalgivning ikke kan eller må anvendes

18.1. Generelt

I dette afsnit omfatter betegnelsen ”Stop” alle signalaspekter, der ikke tillader kørsel forbi pågældende signal.

Hvis der ikke kan eller må anvendes signalgivning for kørsel ind, henholdsvis ud af en station, skal køretøjerne føres ind på eller ud af stationen ved tilladelse til letbaneføreren til Passage Stop.

18.1.1. Letbaneførerens forhold

Når et køretøj ikke modtager en kørtilladelse som forventet, skal letbaneføreren kontakte trafikoperatøren ved afgivelse af følgende melding:

"(tognummer) holder for ”Stop” i/ved (spor eller signal (type og eventuelt bogstav/nummer)) på/ved (station)”.

18.1.2. Trafikoperatørens forhold

Når trafikoperatøren modtager melding om Stop ved et hovedsignal, hvor en kørtilladelse forventes og betingelserne er opfyldt, gives følgende sikkerhedsmelding:

"(tognummer) har tilladelse til Passage Stop fra (spor eller signal (type og eventuelt bogstav/nummer) til (spor, mærke eller signal) (type og eventuelt bogstav/nummer)”.

I samme sikkerhedsmelding gives oplysninger om eventuelle overkørsler i uorden, og andre forhold der har betydning for kørslen.

18.1.3. Betingelser for tilladelse til brug af Passage Stop

Automatisk signalgivning må ikke være indkoblet.

Trafikoperatøren skal sikre, jævnfør betjeningsvejledningen for fjernstyringssystemet , at der ikke er magasinerede ordrer der kan komme til udførelse på det spor, hvor der gives tilladelse til Passage Stop.

Trafikoperatøren skal sikre sig, ved hjælp af:

- Betjeningsskærme og,

- køreplaner og notater,

eller opkald til sidste køretøj der har passeret togdetekteringsafsnittet at:

- Togdetekteringsafsnit, der skal befares og sporområder mellem det befarede spor og dækningssporskifter, henholdsvis dækningsgivende signaler er frie eller formodes at være frie.

- Hvis der i sporet holder et køretøj, skal trafikoperatøren oplyse letbaneføreren om at standse foran dette køretøj.

- Der er forbindelse mellem fjernstyringssystemet og sikringsanlægget jf. betjeningsvejledningen.

18.1.4. Sikring af sporskifter med sikringsanlægget

Sporskifter, der skal befares, samt dækningssporskifter skal have kontrol i rette stilling og være sikret mod omstilling ved:

- Lokalaflåsning af sporskifterne

Kan sådan sikkerhed ikke skaffes, skal sporskifter, der skal befares, stå i rette stilling.

Modgående sporskifter som har kontrol, skal i muligt omfang være sikret mod omstilling.

Hvis sporskifter ikke er sikret mod omstilling, må trafikoperatøren ikke foretage handlinger på stationen, før der er sikkerhed for at køretøjet er standset, henholdsvis har forladt stationen.

18.1.5. Anden sikring af sporskifter

Kan der ikke skaffes sikkerhed for et eller flere sporskifters rette stilling henholdsvis tungetilslutning, kan letbaneføreren:

- I stationens indkørselsende gives tilladelse til Passage Stop frem til pågældende sporskifte og standse foran dette.

- I stationens udkørselsende gives tilladelse til Passage Stop frem til pågældende sporskifte og standse foran dette.

Letbaneføreren undersøger sporskiftet efter Trafikoperatørens anvisninger. Såfremt der er tale om flere sporskifter, foretages meldinger og undersøgelser for et sporskifte ad gangen.

Når betingelserne for passage af sporskiftet er opfyldt, jævnfør afsnit 9.2.6, gives letbaneføreren tilladelse til Passage Stop ved ny melding.

Undersøgelse af sporskifter skal i tilfælde af flere kørsler i sporskiftet undersøges af letbaneføreren i hvert enkelt tilfælde.

18.1.6. Ledig

18.2. Kørsel i forbindelse med Passage Stop

Letbaneføreren skal køre med den hastighed som ATP-anlægget tillader når Passage Stop er indkoblet, dog max 40 km/t.

I forbindelse med Passage Stop må letbaneføreren betjene det mobile ATP-anlæg, når tilladelse er modtaget fra trafikoperatøren.

- Hastigheden afpasses, således at der kan standses for enhver hindring.

Passage Stop gælder:

- Ind på stationen til et sted oplyst af Trafikoperatøren, dog aldrig længere end til første hovedsignal eller mærke Dt1.

- ud af stationen og frem til næste hovedsignal eller mærke Dt1.

Efter brug af Passage Stop er den største tilladte hastighed 40 km/t indtil køretøjet er nået til første hovedsignal eller mærke Dt1 – uanset hvad førerrumssignalet viser.

Overkørselsanlæg og traktorvejssignaler efter et hovedsignal i stopstilling kan ikke påregnes at virke.

18.3. Ledig

18.4. Nulstilling af togdekteringsafsnit

Når et togdetekteringsafsnit viser besat efter et køretøjs passage, og fejlen ikke forsvinder ved nødopløsning, skal togdetekteringsafsnittet efterfølgende forsøges nulstillet.

Trafikoperatørens forhold

Før trafikoperatøren sender ordre om nulstilling, skal det sikres:

- at det fremgår af tableauer/indikeringer at togdetekteringsafsnittet er eller formodes at være fri

- at det fremgår, eventuelt af notater, at togdetekteringsafsnittet er, eller formodes at være frit, eventuelt ved kontakt til sidste køretøj der har kørt i afsnittet.

Når det formodes at togdetekteringsafsnittet er frit, sendes ordre om nulstilling.

Når nulstilling af togdekteringsafsnittet er indkoblet, sikrer trafikoperatøren underretning af letbaneføreren om kørsel på Passage Stop.

Hvis der efter kørsel på Passage Stop fortsat er besat i togdetekteringsafsnittet, tilkaldes infrastrukturpersonale.

18.4.1. Infrastrukturspersonale foretager nulstilling af togdetekteringsafsnit

Hvis der efter kørsel på Passage Stop eventuelt i begge køreretninger fortsat er besat i togdetekteringsafsnittet, tilkaldes infrastrukturpersonalet til fejlretning.

Trafikoperatørens forhold

Før infrastrukturpersonalet gives tilladelse til at nulstille togdekteringsafsnittet, skal Trafikoperatøren sikre sig at:

På den fri bane:

- det pågældende spor er frit

- der må ikke være køretøjer på vej ud mod den fri bane

- sikre sig, at automatiske driftsformer er udkoblet i nødvendigt omfang, således at signalgivning til pågældende togdekteringsafsnit er hindret

- der er forbindelse mellem fjernstyringssystemet og sikringsanlæg og signalanlæg jf.

betjeningsvejledningen.

- ES (Emergency stop) er indkoblet

- at trafikoperatøren har sporspærring af det pågældende område.

På stationer og stoppesteder med signalanlæg:

- der må ikke være køretøjer i bevægelse på stationen/stoppestedet.
- at automatiske driftsformer er udkoblet i nødvendigt omfang, således at signalgivning til det pågældende togdetekteringsafsnit er hindret
- der er forbindelse mellem fjernstyringssystemet og sikringsanlæg/signalanlæg jf. betjeningsvejledningen.
- at "ES" (Emergency stop) er indkoblet
- at infrastrukturpersonalet konstaterer på LATS at "ES" (Emergency stop) er indkoblet,

Hvorefter der udveksles sikkerhedsmelding mellem trafikoperatøren og infrastrukturpersonalet.

Infrastrukturpersonalets forhold

Efter ankomst til stationen/stoppestedet melder infrastrukturpersonalet sig til trafikoperatøren.

Infrastrukturpersonalet og trafikoperatør sikrer i fælleskab at "ES" (Emergency stop) er indkoblet på stationen/stoppestedet.

Trafikoperatøren giver tilladelse til nulstilling af togdetektingsafsnit, medfølgende sikkerhedsmelding:

På station/stoppested

Togdekteringsafsnit xxxxx på station/stoppested må nulstilles

På den fri bane

Togdekteringsafsnit xxxxx på den fri bane mellem xxxxx station og xxxxx station må nulstilles

18.4.2. Nulstilling i forbindelse med planlagt infrastrukturarbejde

I forbindelse med at OR-arbejdslederen melder sporet frit og farbart, så skal OR-arbejdslederen og trafikoperatøren undersøge om der er besatte togdetekringsafsnit .

Når der er besatte togdetekringsafsnit overdrager OR-arbejdslederen sporspærringen til Trafikoperatøren.

Trafikoperatøren kan først hæve sporspærringen og udkoble ES, når

- det pågældende togdetekringsafsnit er nulstillet jævnfør bestemmelserne i afsnit 18.4.1

19. IH (Information om hastighed)

IH er en daglig oversigt over:

- Midlertidige hastighedsnedsættelser.
- Andre afvigelser fra den normale drift.

19.1. Gyldighed

IH gælder fra kl. 03.00 til kl. 02.59.

19.2. Udsendelse af IH

IH udsendes gældende for hver enkelt TIL-strækning.
IH udsendes af OCC, kl. 17.00 dagen før den er gældende.

Indhold IH

- Løbenummer
- Station, strækning, spor
- Hastighed
- Fra og til km
- Bemærkninger/årsag

Modtagelse og fordeling af IH

IH fordeles til relevant personale.

Inden en kørsel påbegyndes, har letbaneføreren pligt til selv, at sikre sig at være i besiddelse af IH.

Hvis letbaneføreren undtagelsesvis ikke har kunnet komme i besiddelse af IH, skal trafikoperatøren underrettes.

Trafikoperatøren dikterer letbaneføreren de forhold, der har betydning for pågældende køretøj, indtil letbaneføreren kan komme i besiddelse af IH.

19.3. Kontrol af forhold indmeldt i IH

Den, der har indmeldt et IH-forhold skal sikre sig, at forholdet er optaget korrekt.

I modsat fald skal trafikoperatøren straks underrettes.

Trafikoperatøren sørger herefter for, at der i fornødent omfang udsendes en særlig meddelelse Rettelse til IH.

19.4. Forhold opstået efter udsendelse af IH

Opstår der forhold efter udsendelse af IH, som kræver optagelse i IH, skal trafikoperatøren straks underrettes.

Trafikoperatøren sørger herefter for, at der i fornødent omfang udsendes en særlig meddelelse Rettelse til IH.

19.5. Underretning af letbaneføreren

19.5.1. Skriftlig underretning

Letbaneoperatøren og andre virksomheder udleverer Rettelse til IH til egne letbaneførere.

Den letbanefører, der skal køre køretøjet ved IH-forholdet kvitterer, for modtagelse af Rettelse til IH til trafikoperatøren.

19.5.2. Mundtlig underretning

Kan udlevering af Rettelse til IH ikke finde sted skriftligt, skal den trafikoperatør, der foretager signalgivning til sporstykket med IH-forholdet, diktere Rettelse til IH til letbaneføreren.

Ved IH-forhold beliggende på en station underrettes letbaneføreren ved den pågældende stations Hovedsignal.

Ved IH-forhold beliggende på den fri bane underrettes letbaneføreren på den station, der afgrænser den fri bane hvor forholdet ligger.

Ved IH-forhold beliggende på Særligt og Delt Tracé underrettes letbaneføreren senest på den station, henholdsvis stoppested med dækningssignal, der afgrænser sporet hvor forholdet ligger.

Underretning kan undlades, hvis letbaneføreren på stationer ikke skal befare det spor, hvor IH-forholdet er beliggende.

Rettelse til IH må kun modtages, når køretøjet holder stille.

19.6. Påbegyndelse af arbejder, der skal optages i IH

Arbejder, som kræver hastighedsnedsættelse eller andre foranstaltninger, der skal optages i IH, må først begynde, når OR-arbejdslederen har sikret sig, at de aktuelle forhold er optaget i IH.

Hvis IH-forholdet undtagelsesvis ikke har kunnet optages i IH, skal trafikoperatøren straks underrettes.

20. Ledig

21. Ledig

22. Generelle forhold vedrørende infrastrukturarbejder

22.1. Indledning

Disse regler skal læses i kombination med reglerne "Pas på, på letbanen" udgivet af Aarhus Letbane.

For infrastrukturarbejde, der finder sted i og omkring kørestrømsanlæg, skal der refereres til den relevante kørestrømsinstruks, LKI.

Når disse regler beskriver specifikke personer, er det altid med reference til rollen som den person udfører og ikke til personen selv.

Når der refereres til enkelte roller, er det væsentligt at understrege at den person, som udfører denne rolle, sagtens kan udføre flere roller samtidig.

22.2. Generelle regler

22.2.1. Områder uden offentlig adgang

Reglerne for infrastrukturarbejder gælder ved arbejde på Letbanens områder:

- Tættere end 4 meter på nærmeste skinne.
- Hvor der normalt ikke er offentlig adgang.
- I sikkerhedsbærende anlæg, uanset om Letbanen selv er bygherre, eller bygherren er en anden virksomhed eller privatperson.

Det er kun tilladt for personer at færdes indenfor 4 meter fra nærmeste skinne, i et område uden offentlig adgang hvis:

- Det er nødvendigt for at udføre en specifik opgave.
- Når de nødvendige instruktioner omkring personlig sikkerhed er modtaget.
- Når kompetencekravet til den pågældende arbejdsopgave er opfyldt.
- Når personerne er i besiddelse af et legitimationskort.

Hvis flere personer færdes sammen i en gruppe, har den enkelte person det fulde ansvar for sin egen sikkerhed.

22.2.2. Sikkerhedsafstande for personer

Sikkerhedsafstanden til trafikerede spor, målt fra nærmeste skinne, er 1,75 meter.

Personer, der færdes i nærheden af trafikerede spor, skal ved køretøjers passage, opholde sig uden for sikkerhedsafstanden.

På standsningssteder, hvor der er anlagt stier for færden, er det tilladt at opholde sig på eller rømme til disse.

På perroner gælder særlige sikkerheds- og opholdszoner.

22.2.3. Sikkerhedsafstand for materialer og værktøj

Sikkerhedsafstanden til trafikerede spor må kun overskrides, hvis der er etableret en sporspærring på det pågældende spor.

Dette krav er altid gældende også kun ved kortvarig overskridelse f.eks. sving med en lift eller kran.

Alt udstyr skal placeres udenfor sikkerhedsafstanden med sikkerhed for at det ikke med vilje eller ved uheld kan vælte eller glide og derved forårsage skade på infrastrukturen, køretøj, hegn eller afskærmning.

22.2.4. Sikkerhedsafstand for arbejdende maskiner

Sikkerhedsafstanden for ikke sporsatte maskiner til den nærmeste skinne på et tilstødende trafikeret spor, er 2 meter.

Hvis arbejdsretningen undtagelsesvis ikke kan styres, skal der i stedet skaffes sikkerhed for, at maskinen holder stille i god tid før passage af trafik på det trafikerede spor.

Sikkerhedsafstanden for sporsatte maskiner til den nærmeste skinne, på et tilstødende trafikeret spor, er 1,6 meter.

22.2.5. Krøjestop

Det skal sikres med aktivt krøjestop eller anden teknisk anordning, at ingen del af arbejdende maskiner utilsigtet kan overskride sikkerhedsafstandene under arbejdet, heller ikke som følge af en fejlbetjening

Ikke sporsatte maskiners arbejdsretning skal af hensyn til krøjestoppets funktion styres, således at selve maskinen ikke utilsigtet kan dreje og dermed overskride sikkerhedsafstanden.

22.2.6. Områder med offentlig adgang

Ved arbejde i områder, hvor der normalt er offentlig adgang eller private områder, der ligger op til Letbanens område, fastsætter OR-koordinatoren i samarbejde med bygherre og entreprenør de sikkerhedsmæssige foranstaltninger for det pågældende arbejde.

22.2.7. Myndigheder

Myndigheder som f.eks. politi, brandfolk, Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen og havari-kommissionen har i forbindelse med deres arbejde, tilladelse til at befinde sig i og ved sporet, uden legitimationskort udstedt af Aarhus Letbane.

22.2.8. Besøgende

Personer uden legitimationskort udstedt af Aarhus Letbane, skal ledsages af en person med en sikkerhedsuddannelse.

Personen med den sikkerhedsmæssige uddannelse har ansvaret for at instruere alle de besøgende.

22.2.9. Arbejdskøretøjer

Der må kun anvendes arbejdskøretøjer der er godkendt til kørsel på Aarhus Letbane`s strækninger

22.2.10. Kompetencer for personer der arbejder i og ved sporet

Færden i og ved trafikerede spor

Ved færden forstås personers færdsel indenfor sikkerhedsafstanden for personer i trafikerede spor.

Ved færden skal den fulde opmærksomhed være henledt på køretøjernes kørsel, og der må ikke medbringes genstande, som hæmmer den pågældende i at bevæge sig.

Helt enkle vedligeholdelses opgaver kan efter OR-koordinatorens vurdering udføres som færden på betingelse af, at personerne er instrueret skriftligt.

22.2.11. Arbejde i og ved trafikeret spor

Ved arbejde forstås, at der i eller ved trafikerede spor udføres opgaver hvor:

- Sikkerhedsafstanden for personer overskrides, og den fulde opmærksomhed ikke er henledt på køretøjernes kørsel

- Respektafstande til spændingsførende køreledningsanlæg, beskrevet i TSF afsnit 15.2, overskrides.

- Fritrumsprofiler og sikkerhedsafstande overskrides med materiel, værktøj eller maskiner.

- Funktionen eller stabiliteten af infrastrukturen herunder tekniske anlæg kan påvirkes.

- OR-koordinatoren vurderer, at arbejdet kun kan udføres i en sporspærring.

Infrastrukturarbejde uden legitimationskort:

Personer uden gyldigt legitimationskort udstedt af Aarhus Letbane, der tilkaldes til at assistere ved akut fejlretningsarbejde eller ved uheldssituationer, skal modtage særlig sikkerhedsinstruktion vedrørende den konkrete arbejdsopgave samt geografiske arbejdssted.

Den person, der tilkalder det pågældende personale, har ansvaret for at give dem de krævede sikkerhedsinstruktioner, før arbejdet påbegyndes.

Hvis personale tilkaldes i forbindelse med infrastrukturarbejde, der udføres under ledelse af en OR-arbejdsleder, er det OR-arbejdsleders ansvar at give de sikkerhedsinstruktioner, som er forbundet med arbejdets omfang.

22.3. Planlægning af infrastrukturopgaver

22.3.1. Ansvar

Infrastrukturforvalter:

Når større infrastrukturarbejder der kræver ændringer til trafikafviklingen planlægges, skal infrastrukturforvalteren sikre at en vurdering foretages af den trafikalt driftsansvarlige.

Vurderingen skal tage stilling til om trafikafviklingen kan udføres efter de gældende sikkerhedsbestemmelser, og om der kræves ekstra ressourcer.

Infrastrukturforvalteren skal udpege en OR-koordinator, som kan rådgive i forbindelse med letbanesikkerheden ved det pågældende arbejde.

Entreprenør:

Entreprenøren har ansvaret for:

- At alle risici identificeres og forebygges gennem planlægning og instruktion.

- At der inden arbejdet påbegyndes, foreligger en gyldig letbanesikkerhedsplan.
- At arbejdet er planlagt og kan udføres i overensstemmelse med sikkerhedsbestemmelserne.
- At arbejdet i det nødvendige omfang er aftalt med den trafikalt driftsansvarlige.
- At alle involverede medarbejdere med et sikkerhedsmæssigt ansvar har den nødvendige uddannelse og erfaring, i forhold til arbejdets omfang og kompleksitet.
- At OR-arbejdsleder har det nødvendige kendskab geografisk, samt til arbejdsstedets eventuelle specielle forhold.
- At OR-arbejdsleder er i besiddelse af de nødvendige oplysninger vedrørende arbejdets udførelse.

22.4. Arbejder, der medfører sikkerhedsmæssige eller trafikale afvigelser

22.4.1. Aftaler

Hvis et arbejde medfører:

- Spærring af spor
- Kørsel med arbejdskøretøj
- Hastighedsnedsættelse
- Aflysning af signalgivning
- Arbejde i overkørselsanlæg
- Kørestrømsafbrydelse
- Akseltælleruorden
- Andre trafikale eller letbanesikkerhedsmæssige afvigelser

Skal entreprenøren forud indgå de nødvendige aftaler med den trafikale driftsansvarlige.

Bekendtgørelse

Den trafikale driftsansvarlige skal sikre, at anmeldte arbejder, der medfører sporspærring, kørestrømsafbrydelser eller andre forhold, som påvirker anvendelsen af letbaneinfrastrukturen, bekendtgøres på en eller flere af følgende måder:

- I IH jævnfør afsnit 19
- Ved Sporspærringscirkulære.
- Ved meddelelse "Kørestrømsafbrydelse" jf. afsnit 15
- Ved Supplerende Sikkerhedsbestemmelser (SSB)
- Ved trafikcirkulære.
- I Letbanesikkerhedsplanen

Ved underretning af trafikoperatøren, der foretager notat i trafikoperatørloggen

22.4.2. Sporspærringscirkulære

Planlagte sporspærringer bekendtgøres ved et cirkulære benævnt Sporspærringscirkulære.

Hvis en planlagt sporspærring medfører andet om køretøjernes kørsel, som afviger fra den normale drift skal dette optages i IH.

Det skal ved sporspærringer fremgå af sporspærringscirkulæret:

- Om sporspærringen alene etableres for kørsel med arbejdskøretøj
- Hvordan der skal foretages stedlig dækning af arbejdsstedet
- Andre særlige forhold vedrørende arbejdet, dækning m.v.

22.4.3. Bortfald af en planlagt sporspærring

Hvis en planlagt sporspærring ikke ønskes etableret, skal den, der har anmeldt sporspærringen, eventuelt OR-arbejdslederen, snarest underrette trafikoperatøren, der underretter alle vedkommende om sporspærringens bortfald.

22.4.4. Letbanesikkerhedsplan

I forbindelse med planlagte arbejder skal der, inden arbejdet igangsættes, foreligge en godkendt letbanesikkerhedsplan, der beskriver sikkerheden ved det pågældende arbejde.

Procedure for udfærdigelse og godkendelse af letbanesikkerhedsplaner findes i særlige retningslinjer optaget på AAL's hjemmeside.

22.4.5. Flere arbejdshold i samme sporspærring

Skal flere arbejdshold arbejde i samme sporspærring, kan OR-koordinatoren fastsætte, at der i stedet for én letbanesikkerhedsplan, gældende for samtlige delarbejder i det spærrede område, skal udarbejdes en koordinerende letbanesikkerhedsplan samt en letbanesikkerhedsplan for hvert enkelt delarbejde.

OR-koordinatoren kan fastsætte, at der skal udpeges en OR-hjælper til et eller flere af delarbejderne.

22.4.6. Kortvarige sporspærringer

Reglerne for kortvarige sporspærringer må kun anvendes i spor omfattet af sikringsanlæg og kun ved mindre arbejder, hvor arbejdet ikke medfører indgreb i infrastrukturen, som gør sporet ufarbart.

Anvendelse og omfang af kortvarige sporspærringer skal forud være aftalt med den trafikale driftsansvarlige. Ved kortvarige sporspærringer udsendes normalt ikke sporspærringscirkulære.

Bekendtgørelse

Den trafikale driftsansvarlige skal sikre, at aftalerne er bekendtgjort for trafikoperatøren i relevant omfang.

Det skal over for trafikoperatøren fremgå hvordan dækning af arbejdsstedet skal foregå.

Entreprenøren skal sikre, at aftalerne er bekendtgjort for OR-arbejdslederen i relevant omfang.

OR-arbejdslederen underretter i god tid forud trafikoperatøren om, hvor og i hvilket tidsrum der vil forekomme kortvarige arbejder.

Planlagte arbejder

Det skal aftales forud mellem den trafikale driftsansvarlige og entreprenøren, hvor, hvornår, på hvilke betingelser og i hvilket omfang kortvarige arbejder kan anvendes. OR-arbejdslederen underretter i god tid forud trafikoperatøren om, hvor og i hvilket tidsrum der vil forekomme kortvarige arbejder.

Ikke planlagte arbejder

Hvis der opstår behov for kortvarigt arbejde, som det ikke har været muligt at planlægge forud, f.eks. fejlretningsopgaver eller kortvarig overskridelse af sikkerhedsafstanden med en maskine, aftales arbejdet direkte mellem OR-arbejdslederen og trafikoperatøren.

22.4.7. Ledig

22.4.8. Akut fejlretning

Generelt

Ved akut fejlretning forstås udbedring af akut opståede fejl ved letbaneinfrastrukturen.

Akut fejlretning overgår til reglerne for planlagt arbejde, hvis fejlretningen vil stå på udover én hel arbejdsdag (mandag – fredag fra kl. 07.00 til kl. 15.00), medmindre andet undtagelsesvis fastsættes af den trafikale regelansvarlige.

Letbanesikkerhedsplan

OR-arbejdslederen skal foretage den letbanesikkerhedsmæssige planlægning af arbejdet på stedet.

Planlægningen sker på en særlig blanket benævnt ”Log- og fejlretningsbog”.

Aftaler med den trafikale driftsansvarlige

De aftaler, som jf. punkt 22.4.1 skal træffes med den trafikale driftsansvarlige, træffes direkte med trafikoperatøren.

Fejlretning i allerede etableret sporspærring

Hvis der bliver behov for akut fejlretning i forbindelse med en allerede etableret sporspærring, kan det ske ved henvendelse til OR-arbejdslederen for den pågældende sporspærring.

OR-arbejdslederen for sporspærringen skal sikre:

- At arbejderne koordineres
- At alle ansvarsforhold klart præciseres
- At alle, der deltager i arbejdet, bliver instrueret.

22.5. Udførelse af infrastrukturarbejder med vagtpost

22.5.1. OR-arbejdsleders forhold

Arbejde med vagtpost er nødvendig, når der arbejdes i eller ved trafikerede letbanespor indenfor sikkerhedsafstanden for personer, og det pågældende spor ikke er spærret.

Inden arbejdet påbegyndes, skal OR-arbejdsleder sikre, at:

- Trafikoperatøren er underrettet om at der udføres vagtpostarbejde på det pågældende sted med oplysning om mobiltelefonnummer
- Lydgiverne kan høres af arbejdsholdet
- Vagtposten er blevet instrueret i anvendelsen af alle de benyttede særlige advarselsforanstaltninger
- Vagtposten er placeret så den nødvendige udsigtslængde er til stede, og er instrueret i, hvordan arbejdsholdet skal advares
- Arbejdsholdet har modtaget den nødvendige instruktion i betydning af alle typer lydsignaler, der benyttes af vagtposten
- Arbejdsholdet har modtaget den nødvendige instruktion om, hvortil samt hvornår rømningen af sporet foretages.

Der udsættes én vagtpost, til at holde udkig i alle retninger hvorfra der kan komme køretøj.

Det er tilladt at arbejde med vagtpost når:

- Rømningstiden ikke overstiger 5 sekunder
- Der kan rømmes til et sted, så personer overholder sikkerhedsafstanden ved passage af køretøjer
- Der kun anvendes let værktøj
- Udsigtslængden hele tiden er tilstrækkelig i forhold til rømningstiden
- Der højst er 4 personer der deltager i arbejdet
- Der advares med lydgiver, eller hvis der maksimalt er to arbejdere involveret og der advares ved direkte henvendelse.

OR-koordinatoren kan desuden fastsætte, at der skal udsættes flere vagtposter for at sikre tilstrækkeligt sikre forhold.

OR-koordinatoren kan desuden efter en særlig vurdering, afhængigt af arbejdets art, tillade, at mere end 4 personer kan deltage i arbejdet.

22.5.2. Rømning og rømningstid

Rømning af arbejdsstedet skal ske til et område, der ligger udenfor sikkerhedsafstanden til et trafikeret spor eller til et spærret spor.

Rømning over trafikerede spor må kun finde sted efter særlig aftale med OR-koordinatoren.

OR-koordinatoren kan foretage en vurdering af de trafikale betingelser og de geografiske forhold og tillade, at sporet kan rømmes over et trafikeret spor.

Rømningstiden må kun overskride 5 sekunder såfremt OR-koordinatoren har foretaget en konkret vurdering.

Rømningstiden er den tid der går fra at vagtposten advarer om et kommende køretøj, til den sidste person og eventuelt værktøj er udenfor sikkerhedsafstanden for personer.

Rømningstiden skal fastsættes på baggrund af en test der udføres inden arbejdet påbegyndes.

22.5.3. Udsigtslængde

Udsigtslængden er den afstand der mindst skal være mellem arbejdsstedet og køretøjet, når vagtposten advarer arbejdsholdet.

Den mindste udsigtslængde ved vagtpostarbejde fremgår af skema nedenfor og inkluderer en snubletid på 10 sekunder.

Tabeloversigter over gældende udsigtslængder:

Tophastighed km/t	Udsigtslængde fra arbejdssted i meter ved fem sekunders rømningstid
100	420
90	380
80	340
75	320
70	300
60	250
50	210
40	170
30	130
25	110

22.5.4. Advarsel af arbejdshold

Lydgiveren, der anvendes til at advare personalet i sporet med, skal være godkendt af infrastrukturforvalteren.

Hvis arbejdsholdet er på maksimalt 2 personer, må der i stedet for brug af lydgiver, advares med direkte henvendelse.

Vagtposten skal omgående advare arbejdsholdet, når det ses, at et køretøj nærmer sig.

Advarslen skal gentages, indtil hele arbejdsholdet har påbegyndt rømningen af sporet.

Ved arbejder om natten, hvor der benyttes en lydgiver, skal lydsignalet gentages, indtil køretøjet har passeret arbejdsstedet, eller at vagtposten fra arbejdsholdet via en radiomelding eller lignende melding har fået bekræftet, at rømningen er påbegyndt.

Hvis udsigtslængden uventet er reduceret (f.eks. ved tåge eller snevejr), skal vagtposten omgående advare arbejdsholdet om, at der skal rømmes og underrette OR-arbejdsleder om afbrydelsen af arbejdet.

Advarsel ved automatisk sikret overkørsels klokker

En automatisk sikret overkørsels klokker kan anvendes som teknisk advarselsforanstaltning på følgende betingelser:

- Der må ikke arbejdes i den elektriske del af tændekredsen.
- Overkørslen må ikke afbrydes.
- Der må ikke anvendes støjende værktøj.
- Arbejdsstedet må højst være 30 meter fra vejkant.

Umiddelbart før arbejdet påbegyndes, skal OR-arbejdslederen sikre kontrol af:

- At alle klokker virker
- At klokkerne tydeligt kan høres på arbejdsstedet.

OR-arbejdslederen skal til stadighed være opmærksom på ændringer i vind-, vejr- og støjforhold ved overkørslen, så der til stadighed er sikkerhed for, at klokkerne tydeligt kan høres på arbejdsstedet.

Rømning skal påbegyndes straks, når overkørslen aktiveres.

22.5.5. Tekniske advarselsforanstaltninger

I stedet for vagtpost kan anvendes teknisk advarselsudstyr, der er godkendt af letbaneinfrastrukturforvalteren.

22.5.6. Vagtpostens forhold

Vagtpostens vagtperiode må ikke overstige én time uafbrudt.

Afbrydelsen mellem vagtperioderne skal være på mindst 15 minutter.

To personer kan skiftevis være vagtpost og deltage i arbejdet.

En vagtpost:

- Må ikke påtage sig andre opgaver
- Må ikke samtale
- Må ikke anvende mobiltelefon
- Skal bære et blåt armbind eller en sikkerhedsvest med påskriften VAGT.

Det er den person, der bærer armbindet eller sikkerhedsvesten, der har ansvaret for advarsel af personer.

22.5.7. Særlige vejrmæssige forhold

Hvis den nødvendige udsigtslængde ikke kan opnås på grund af nedsat synlighed, skal arbejdet afbrydes eller planlægges til at foregå i en sporspærring.

Dette gælder også i tilfælde af ændrede vejrforhold (som for eksempel sne, tæt tåge eller kraftigt regnvejr).

Hvis lydgiveren ikke tydeligt kan høres på grund af støj eller særlige vejrmæssige forhold, skal arbejdet afbrydes eller planlægges til at foregå i en sporspærring.

23. Sporspærring

23.1. Betingelser for anvendelse af planlagt sporspærring

På alle sporspærringscirkulærer skal der være henvist til nummeret på den letbanesikkerhedsplan, som beskriver det pågældende arbejde.

Et spor eller banestrækning skal spærres, hvis der skal udføres arbejder i eller ved sporet, så dette ikke må befares af køretøjer.

Dog må et spærret spor efter aftale med OR-arbejdsleder befares af rangertræk, som er nødvendige for arbejdets udførelse.

Når en banestrækning skal spærres må der ikke foregå andre infrastrukturarbejder på samme banestrækning, medmindre OR-koordinatoren har vurderet arbejdet og har udarbejdet en koordineret letbanesikkerhedsplan ,hvor der er udsat OR-hjælpere til de pågældende arbejder.

Arbejde i spærret spor kan anvendes i alle spor og ved alle typer arbejder.

Arbejde som kræver påsætning af tovejskøretøjer kræver altid, at der i forvejen er etableret en sporspærring før tilladelse gives til sporsætning.

En sporspærring på den fri bane kan gælde til stationsgrænsen ved mærke ”Sg1” hvor mærke Ms1 opsættes.

23.2. Etablering af sporspærring

23.2.1. OR-arbejdsleder forhold

OR-arbejdslederen anmoder trafikoperatøren om sporspærring med angivelse af:

- Sit navn og mobilnummer
- Hvor den pågældende befinder sig geografisk ved angivelse af eks. station, spor, spornummer, signalnummer eller kilometrering
- Præcis hvilket geografisk område af sporet, der ønskes spærret
- Ønsket tidsrum for sporspærringen
- Nummer på sporspærringscirkulære eller
- Eventuelle særlige forhold vedrørende arbejdet

- Oplysning om eventuel rangering på det spærrede spor.

Anmodningen må først gives, når OR-arbejdsleder befinder sig geografisk ved den banestrækning eller de spor, der skal spærres.

23.2.2. Trafikoperatørens forhold

Trafikoperatøren skal inden etablering af en sporspærring ud fra OR-arbejdslederens oplysninger om geografien:

- Sikre sig præcist hvilket geografisk område af sporet, der ønskes spærret.

- Sikre sig at der ikke er køretøjer på det pågældende spor, ved hjælp af:
  - Betjeningsskærme og,
  - køreplaner og notater, eller
  - opkald til sidste køretøj der har passeret togdetekteringsafsnittet.

Trafikoperatøren skal endvidere:

- Træffe aftale med trafikoperatøren for evt. nabostrækning, hvis sporspærringen har indflydelse her på.

- Sikre sig at automatiske driftsformer er udkoblet i nødvendigt omfang, således at signalgivning til det spærrede spor er hindret

- Sikre at magasinerede togveje/ruter er fjernet før eventuel indkobling af ES

- Der er forbindelse mellem fjernstyringssystemet og sikringsanlæg og signalanlæg jf. betjeningsvejledningen.

- Vurdere mulighederne for dækning ved brug af lokalaflåsning af sporskifter i dækningsstilling.

- Hvis sporet skal spærres mellem hovedsignal for udkørsel og stationsgrænsen, hindre signalgivningen til den fri bane på nabostationen

- Vurdere hvorvidt arbejdet afstedkommer akseltælleruorden.

- Notere sporspærringen i Trafikoperatørloggen eller arbejdsplan, med angivelse af navn og telefonnummer på OR-arbejdslederen.

Når trafikoperatøren har sikret ovennævnte betingelser opfyldt, fastslår trafikoperatøren, at sporspærringen bliver etableret ved følgende sikkerhedsmelding til OR-arbejdslederen:

På station

- Der er etableret en sporspærring på y-station spor x mellem signal, sporskifte nr. eller lign. fra klokken xx:xx indtil klokken xx:xx.

- OR-arbejdslederen underrettes om, at foretage stedlig dækning af arbejdsområdet ved opstilling af mærke Ms1.

På fri bane

- Der er etableret sporspærring mellem station x og station y fra klokken xx:xx indtil klokken xx:xx, eller

- Der er etableret sporspærring i højre spor mellem station x og station y fra klokken xx:xx indtil klokken xx:xx.

- OR-arbejdslederen underrettes om, at der skal foretages stedlig dækning af arbejdsområdet ved opstilling af mærke Ms1.

Banestrækning

- Der er etableret sporspærring mellem station x og station y fra klokken xx:xx indtil klokken xx:xx

- OR-arbejdslederen underrettes om, at der skal foretages stedlig dækning af arbejdsområdet ved opstilling af mærke Ms1 hvor sporspærringen starter og slutter som beskrevet i sporspærringscirkulæret.

På Særligt og Delt Tracé

- Der er etableret sporspærring i højre spor mellem signalanlæg x og signalanlæg y, alternativt stoppested x og stoppested y, fra klokken xx:xx indtil klokken xx:xx.

- OR-arbejdslederen underrettes om, at der skal foretages stedlig dækning af arbejdsområdet ved opstilling af mærke Ms1.

23.2.3. OR-arbejdsleders forhold

Når OR-arbejdslederen har modtaget melding om, at sporspærringen er etableret, noteres dette i logbogen.

Arbejdet må først begynde, når sporspærringen er etableret, og der er foretaget stedlig dækning af det spærrede spor og Trafikoperatøren og OR-arbejdsleder har udvekslet sikkerhedsmelding.

Forsinkelser i arbejdets udførelse

OR-arbejdslederen skal straks underrette trafikoperatøren, når det konstateres, at en aftale om et arbejdes begyndelses- eller sluttidspunkt ikke kan overholdes

Overdragelse af sporspærring

Hvis OR-arbejdslederen overdrager ansvaret for sporspærringen til en anden OR-arbejdsleder, skal den fratrædende OR-arbejdsleder underrette trafikoperatøren.

Begge OR-arbejdsledere noterer overleveringen i logbogen.

23.3. Dækning, Eget Tracé

Til stedlig dækning af det spærrede spor benyttes altid:

Mærke Stop, Ms1.

Stedlig dækning kan undlades, når

- Der ikke foretages indgreb i infrastrukturen
- Der ikke foregår andre arbejder end kørsel med ét arbejdskøretøj
- OR-arbejdslederen som har ansvaret for sporspærringen, er fører af arbejdskøretøjet eller befinder sig på køretøjet som lods.

Dækning ved hjælp af sikringsanlæg:
Trafikoperatøren skal hindre signalgivningen i forbindelse med sporspærring på stationer således:

- Lokalaflåsning af sporskifter i dækningsstilling
- Der ikke er magasinerede togveje på den station, hvor ES indkobles
- Indkobling af ES (Emergency Stop) hvis ikke der skal foregå planlagt kørsel på stationen

Trafikoperatøren skal hindre signalgivningen på begge stationer i forbindelse med sporspærring på fri bane således

- Indkobling af ES (Emergency Stop) kan anvendes hvis der ikke skal foregå planlagt kørsel på stationerne der begrænser det spærrede spor.

- OR-koordinatoren kan i forbindelse med planlægning af en sporspærring på den fri bane, vælge at afbryde en overkørsel i signalafhængighed (mærke Ov7) i stationens udkørselsende mod det spærrede spor i tilfælde af at der skal ske kørsel i stationens indkørselsende.

- Overkørslen skal meldes i uorden af OR-arbejdslederen i forbindelse med etableringen af sporspærringen, og meldes i orden igen, når sporspærringen hæves.

Det kan fremgå af Sporspærringscirkulære og letbanesikkerhedsplanen, ved planlagte sporspærringer, hvilken dækning af det spærrede spor der skal benyttes.

23.3.1. Spærring af fri bane umiddelbart efter mærke Et1

Hvis sporspærringen ligger umiddelbart efter overgangen mellem Eget Tracé og Særligt Tracé, spærres tilstødende spor fra henholdsvis Østbanetorvet eller Lisbjerg mod Eget Tracé.

23.4. Dækning, Særligt og Delt Tracé

Til stedlig dækning af det spærrede spor benyttes altid:

Mærke Stop, Ms1.

Stedlig dækning kan undlades, når

- Der ikke foretages indgreb i infrastrukturen
- Der ikke foregår andre arbejder end kørsel med ét arbejdskøretøj
- OR-arbejdslederen som har ansvaret for sporspærringen, er fører af arbejdskøretøjet eller befinder sig på køretøjet som lods.

Trafikoperatøren skal hindre signalgivningen i forbindelse med sporspærring på stoppesteder således:

- Lokalaflåsning af sporskifter i dækningsstilling
- Der ikke er magasinerede ruter på det stoppested, hvor ES indkobles
- Indkobling af ES (Emergency Stop) hvis ikke der skal foregå planlagt kørsel på stoppestedet.

23.4.1. Spærring af sporet umiddelbart efter mærke Dt1

Hvis sporspærringen ligger umiddelbart efter overgangen mellem Eget Tracé og Særligt Tracé, spærres tilstødende fri bane.

23.4.2. Ledig

23.4.3. Ledig

23.5. Rangering i forbindelse med sporspærring

Rangering på et spærret spor må kun ske når OR-arbejdslederen har instrueret rangerlederen om, hvilke særlige betingelser der gælder for kørslens gennemførelse.

Hastigheden på det spærrede spor er max. 20 km/t. Ved rangering i venstre spor skal eventuelle hastighedsnedsættelser under 20 km/t. udledes af IH (information om hastighed) eller TIL for højre spor.

Rangering ind i en sporspærring må kun ske hvis OR-arbejdslederen forud har underrettet trafikoperatøren om, hvilke køretøjer der må gives tilladelse til at rangere ind på det spærrede spor.

23.6. Signalgivning i forbindelse med sporspærring

Signaler må ikke vise en kørtilladelse ind i det spærrede område. Kørsel sker som rangering.

Signal ud af en sporspærring må signalgivning anvendes hvis det er muligt

Signaler i Stop må kun passeres, når det særskilt er aftalt med Trafikoperatøren.

Hovedsignaler eller dækningssignaler i sporspærringer må vise en "Kørtilladelse", når OR-arbejdslederen beder om det og det samtidig fremgår af letbanesikkerhedsplanen og sporspærringscirkulæret.

23.7. Etablering af sporspærring på stationer i spor ikke omfattet af sikringsanlægget

OR-arbejdslederen etablerer sporspærring og foretager stedlig dækning. OR-arbejdsleder underretter trafikoperatøren ved sporspærringens etablering, samt når den ophæves.

I sporområder, der ikke er omfattet af sikringsanlægget, kan det spærrede spor dækkes med dækningssporskifter, der aflåses med låsebolt.

Trafikoperatøren skal instruere OR-arbejdslederen i, hvordan der eventuelt skal foretages stedlig dækning i spor omfattet af sikringsanlægget hvis sporspærringen kræver det.

I øvrige områder i spor ikke omfattet af sikringsanlægget har OR-arbejdslederen alene ansvaret for den stedlige dækning.

23.8. Ophævelse af sporspærring

Inden en sporspærring kan ophæves, skal OR-arbejdslederen sikre sig, at sporet er frit og farbart.

Det vil sige at:

- Alt arbejde indenfor sikkerhedsafstanden er afsluttet
- Der ikke er sket skader på infrastrukturen
- Alle personer er uden for sikkerhedsafstanden
- Alt værktøj, maskiner mv. er uden for sikkerhedsafstanden til det spærrede spor
- Køretøjer er uden for sikkerhedsafstanden til det spærrede spor
- Stedlig dækning er fjernet
- Forhold omkring akseltæller se afsnit 18.4.2

Det kan aftales med trafikoperatøren, hvilken station, eventuelt til hvilke spor køretøjer skal køres.

Hvis der er vilkår knyttet til sporets benyttelse, f.eks.:

- Etablering af hastighedsnedsættelse eller andre forhold med betydning for driften
- Akseltælleruorden

skal OR-arbejdslederen oplyse dette til Trafikoperatøren.

OR-arbejdslederen underretter Trafikoperatøren om, at sporspærringen kan ophæves ved følgende sikkerhedsmelding:

På station

Sporspærring

- På y-station
- Spor x mellem signal, sporskifte nr. eller lign.
- Kan hæves og sporet er frit og farbart.

OR-arbejdslederen garanterer med denne melding, at alle betingelserne er opfyldt.

Når sporspærringen er ophævet, underretter trafikoperatøren eventuelt andre involverede trafikoperatører.

På den fri bane

Sporspærring

- mellem station x og station y kan hæves og sporet er frit og farbart.

OR-arbejdslederen garanterer med denne melding, at alle betingelserne er opfyldt.

Når sporspærringen er ophævet, underretter trafikoperatøren eventuelt andre involverede trafikoperatører.

Banestrækning

Sporspærring

- mellem station X og station Y kan hæves og sporet er frit og farbart.

OR-arbejdslederen garanterer med denne melding, at alle betingelserne er opfyldt.

Når sporspærringen er ophævet, underretter trafikoperatøren eventuelt andre involverede trafikoperatører.

På Særligt og Delt Tracé

Sporspærring

- mellem signalanlæg x og signalanlæg y, alternativt stoppested x og stoppested y, kan hæves og sporet er frit og farbart.

OR-arbejdslederen garanterer med denne melding, at alle betingelserne er opfyldt.

Når sporspærringen er ophævet, underretter trafikoperatøren eventuelt andre involverede trafikoperatører.

23.8.1. Ledig

23.8.2. Ledig

23.8.3. Ledig

23.8.4. Ledig

23.8.5. Ledig

23.9. Særligt arbejde

Særligt arbejde anvendes:

- Når sikkerhedsafstanden til trafikerede spor ikke overskrides
- Når arbejdet udføres i områder, som er åbne for offentligheden, eller
- Når der er risiko for, at sikkerheds- og/eller respektafstande overskrides

Anvendelsen af sikkerhedsinstruktioner og tilhørende regler skal besluttes af OR-koordinator fra sag til sag.

OR-koordinator vil samarbejde med den trafikalt driftsansvarlige om dette, hvis det skønnes nødvendigt.

De vilkår, som regulerer arbejdet, vil blive fastsat i en letbanesikkerhedsplan eller gennem en særlig instruktion.

24. Kørsel med arbejdskøretøjer

24.1. Generelt

Der må kun anvendes arbejdskøretøjer der er godkendt til kørsel på Aarhus Letbanes strækninger.

Håndtering af kørsel med arbejdskøretøjer sker altid i en sporspærring og altid efter instruktion/aftale fra OR-arbejdslederen.

Ved rangering med arbejdskøretøjer har OR-arbejdslederen alene ansvaret for at passage af andre køretøjer kan ske risikofrit.

Ved rangering på Særligt og Delt tracè skal arbejdskøretøjer være markeret med virksomt gult rotorblink.

24.2. Ledig

24.3. Påsætning af tovejskøretøj

Påsætning af tovejskøretøjer må kun ske, når der er etableret en sporspærring gældende for det område hvor kørsel skal finde sted og betingelserne for kørslen er aftalt med trafikoperatøren.

Påsætning af arbejdskøretøj må kun ske, når det forinden er sikret at det kan ske uden at skade infrastrukturen.

24.3.1. Ledig

25. Ledig

26. Ledig

27. Sporspærring uden OR-arbejdsleder

Opstår forhold, så et trafikeret spor ikke må befares med køretøjer eller rangertræk, skal sporet spærres. Kørsel relateret til opgaver i det spærrede spor kan dog finde sted.

Forhold, som kræver akut sporspærring kan f.eks. være:

- Infrastrukturens tilstand.
- Genstande, der overskrider fritrumsprofilet.
- Uheld eller ulykker.
- Andre forhold, herunder afsporing og arbejde under køretøjer.

Forhold, som betyder, at spor ønskes spærret i en kortere periode, kan f.eks. være:

- Tunge eller langsomt kørende køretøjers passage af led, overgange eller overkørsler.
- Kortvarig overskridelse af fritrumsprofilet.
- Myndigheder eller andre, der skal udføre opgaver i eller ved sporet f.eks. eftersøgninger.
- Passagerer, der skal ledsages væk fra et nedbrudt køretøj.
- Kørsel med arbejdskøretøjer.

Etablering af sporspærring i forbindelse med infrastrukturarbejder herunder også akutte arbejder, sker jf. afsnit 23.

27.1. Akut fare

Den, der opdager eller forårsager, at et spor er blevet ufarbart, skal straks sørge for:

- At kørsel mod farestedet søges standset
- At trafikoperatøren underrettes.

27.1.1. Trafikoperatørens forhold

Modtager trafikoperatøren melding om, at et spor er ufarbart, skal det sikres:

- At standse kørsel på vej mod farestedet
- At etablere sporspærring
- At instruere den, der har givet meldingen, om hvordan der skal forholdes
- At tilkalde personale, der kan sikre, at sporet atter bliver farbart

27.2. Ingen akut fare

Skal et spor spærres af andre årsager end akut fare, anmodes trafikoperatøren om at etablere en sporspærring.

Færdsel i sporet eller på tværs af dette må først ske, når trafikoperatøren har bekræftet at sporspærringen er etableret.

27.2.1. Trafikoperatørens forhold

Når en person anmoder om en sporspærring, skal trafikoperatøren sikre sig følgende oplysninger:

- Den pågældendes navn og mobilnummer
- Årsag til sporspærring
- Hvor den pågældende befinder sig geografisk
- Præcis hvilke spor, der ønskes spærret.

27.2.2. Etablering af sporspærring

En trafikoperatør, der skal etablere en sporspærring skal

- Sikre sig, at der ikke er kørsel i eller på vej ind i det pågældende spor ved hjælp af:
  - Betjeningsskærme og,
  - køreplaner og notater, eller
  - opkald til sidste køretøj der har passeret togdetekteringsafsnittet.
- Træffe aftale med den trafikoperatør, der har ansvaret for nabostationen, hvis sporspærringen er på den fri bane.
- Hindre signalgivning til det spærrede spor, jf. betjeningsvejledningen.

- Der er forbindelse mellem fjernstyringssystemet og sikringsanlægget jf. betjeningsvejledningen.

- Notere tidspunktet samt oplysningerne jf. punkt 27.2.1

Herefter instrueres eventuelle personer, som skal udføre opgaver i eller ved det spærrede spor.

Instruktion

Instruktionen skal i nødvendigt omfang indeholde oplysning om,

- Hvornår færdsel i eller over sporet må finde sted

- Hvordan der forholdes med hensyn til eventuel stedlig dækning

- Hvordan nødvendig kontakt bibeholdes

- Andre relevante forhold i forbindelse med opgaven, herunder betingelser for ophævelse af sporspærringen.

27.2.3. Ledig

27.2.4. Ophævelse af sporspærring

Inden en sporspærring kan ophæves, skal trafikoperatøren sikre sig, at sporet er frit og farbart.

Så vidt muligt via melding fra en person, som befinder sig ved det spærrede spor.

Herefter ophæves sporspærringen og alle vedkommende underrettes.

27.2.5. Overdragelse af sporspærring til OR-arbejdsleder

Når opgaverne ved en akut etableret sporspærring overgår til infrastrukturarbejde, skal spærringen overdrages til en OR-arbejdsleder.

27.2.6. Manglende melding om at sporet er frit og farbart

Mister trafikoperatøren kontakten med den instruerede person, og det må formodes at sporet atter er frit og farbart, skal letbaneføreren, for første køretøj ad det pågældende spor, underrettes om forholdet.

Trafikoperatøren underretter den, der skal befare sporet om:

- Stedets beliggenhed (kilometrering m.v.)
- At standse ved det pågældende sted
- At give tilbagemelding til trafikoperatøren om forholdene på stedet.

27.3. Køretøjs utilsigtede standsning

27.3.1. Generelt

Letbaneføreren skal straks underrette trafikoperatøren, når et køretøj er utilsigtet standset.

Hvis årsagen til køretøjets standsning ikke umiddelbart er givet, skal letbaneføreren søge at fastslå årsagen.

Er personer kommet til skade, eller er der sket væsentlig skade på materiel eller infrastruktur, herunder hvis nabospor er blevet ufarbare, forholdes tillige som anført i afsnit 27.1

Sker standsningen på grund af nedhængende eller nedfaldne køreledninger, forholdes tillige som anført i afsnit 15.5.

Evakuering/tømning af køretøj

Evakuering/tømning af et køretøj, som holder helt eller delvist udenfor perron må kun i livstruende situationer ske uden tilladelse fra trafikoperatøren.

Letbaneføreren skal i disse tilfælde straks i muligt omfang underrette trafikoperatøren om påbegyndt evakuering/tømning af et køretøj.

Særlige regler for evakuering/tømning af køretøjer i tunneler og på broer fremgår af SIT.

27.3.2. Nedbrudt køretøj

Et køretøj er nedbrudt, når letbaneføreren har givet melding herom.

Et køretøj kan erklæres nedbrudt af trafikoperatøren.

I denne situation er letbanekøretøjet nedbrudt, når trafikoperatøren har underrettet letbaneføreren.

27.3.3. Letbaneførerens forhold

Kan et køretøj ikke genoptage kørslen, eller skal en del af køretøjet efterlades på den fri bane, skal letbaneføreren hurtigst muligt underrette trafikoperatøren om, at køretøjet er nedbrudt, og om nødvendigt forlange hjælp.

Underretningen skal indeholde oplysning om:

- Hvor køretøjet befinder sig, f.eks. kilometerangivelse, signalnummer, overkørsel.
- Problemets art og omfang
- Hvilken hjælp, der er nødvendig

27.3.4. Trafikoperatørens forhold

Trafikoperatøren skal straks sørge for at:

- Tilkalde hjælp.
- Underrette andre trafikoperatører som hændelsen har betydning for.
- Sikre, at sporet hvor køretøjet holder spærres.

27.3.5. Genoptagelse af kørslen

Et køretøj, der er meldt eller erklæret nedbrudt, må kun genoptage kørslen efter tilladelse fra trafikoperatøren.

Trafikoperatøren må kun give denne tilladelse, hvis hjælpekøretøjet ikke er kørt ind i det spor hvor det nedbrudte køretøj befinder sig.

27.4. Hjælpekøretøj

Et hjælpekøretøj er et køretøj, som skal yde hjælp i forbindelse med et uheld eller til et nedbrudt køretøj. Letbaneføreren underrettes senest ved det sidste hovedsignal, henholdsvis dækningssignal, før det nedbrudte køretøj om køretøjets status som hjælpekøretøj.

27.4.1. Hjælpekøretøjets kørsel til det nedbrudte køretøj

Trafikoperatøren underretter letbaneføreren i hjælpekøretøjet, inden der gives tilladelse til at køre til det nedbrudte køretøj ved Passage Stop, henholdsvis tilladelse til at passere dækningssignalet, om at sporet er besat.

27.4.2. Hjælpekøretøjets videreførsel af det nedbrudte letbanekøretøj

Letbaneføreren skal underrette trafikoperatøren, når letbanekøretøjet er klar til at genoptage kørslen.

Letbaneføreren og trafikoperatøren skal derefter aftale i hvilken retning kørslen må genoptages.

Letbaneføreren skal endvidere oplyse:

- Med hvilken hastighed kørslen kan genoptages, eventuelt som bugsering.
- Hvis bageste køretøj ikke er tilsluttet letbanekøretøjets bremsesystem.
- Hvis bageste køretøj ikke kan bremse.

Der skal gives en melding når letbaneføreren har sikret sig, at alle køretøjerne er kommet ind på stationen.

Indtil trafikoperatøren har modtaget denne melding må der ikke foretages signalgivning til det pågældende spor.

27.5. Bugsering med letbanekøretøjer

Når der bugseres med letbanekøretøjer, skal begge køretøjer være bemandet med en letbanefører. Ved bugseringen, er den ansvarlige letbanefører altid føreren i det forreste førerrum i køreretningen.

Bugsering med passagerer må kun finde sted indtil nærmeste stoppested eller station, såfremt der er kontrol på dørene eller anden sikring af disse er foretaget.

Al kommunikationen mellem letbaneførerne foregår på mobiltelefon og forbindelsen skal være etableret så længe køretøjerne er i bevægelse. Forbindelsen, når der i øvrigt ikke skal afgives meldinger, kontrolleres ved, at den ansvarlige letbanefører med 10 sekunders mellemrum afgiver meldingen ”fortsæt”. Svigter forbindelsen, eller kan letbaneføreren ikke med sikkerhed høre meldingen, skal førernødbremsen anvendes.

Hastighed ved bugsering:

- Højeste hastighed ved bugsering med hjælpekøretøjet forrest er 30 km/t.
- Højeste hastighed ved bugsering med hjælpekøretøjet bagest er 15 km/t.

Sammenkobling med letbanekøretøjer sker mekanisk ved hjælp af en koblingsstang, og begge køretøjer skal have virksomme bremser. Det bugserede køretøj skal som minimum have fungerende nødbremse.

Herudover monteres et kabel mellem køretøjerne, som sikrer at følgende funktioner er aktive:

- Havariblink
- Bremselys
- Magnetbremse
- Førernødbremse, også aktiv på det bugserede køretøj
- Sikkerhedssløjfe

27.5.1. Bugsering med tovejskøretøj

Ved bugsering med et tovejskøretøj som trækkraft, skal der være virksomme bremser på det defekte køretøj, som minimum fungerende førernødbremse.

Tovejskøretøjet skal være markeret med virksomt gult rotorblink

Hastighed ved bugsering:

- Højeste hastighed ved bugsering med tovejskøretøj er 15 km/t.

28. Uheld, ulykker og sikkerhedsmæssige hændelser

Hvis der er mistanke om eller kendskab til, at et letbanekøretøj har påkørt person, dyr eller genstand skal trafikoperatøren underrettes.

Den der opdager eller bliver gjort opmærksom på uheld eller ulykker, der kræver assistance fra ambulance, brandvæsen eller politi skal sikre, at der hurtigst muligt alarmeres gennem trafikoperatøren.

I tilfælde af aktivering af nødbremse skal letbaneføreren:

- Underrette trafikoperatøren
- Skabe sig overblik over situationen

Hvis alarmering foretages af andre end trafikoperatøren, skal trafikoperatøren straks underrettes af den, som har alarmeret.

28.1. Indhold af alarmering

Når der alarmeres, skal det i videst muligt omfang oplyses:

- Hvad der er sket.
- Hvor uheldet/ulykken er sket (overkørselsnummer, eventuelt strækningskilometer og vejnavne).
- På stationer, navn og nøjagtig adresse på stationen.
- På den fri bane mellem hvilke stationer samt eventuel tilkørselsvej, hvis den er kendt.
- Hvor mange tilskadekomne, der eventuelt er tale om.
- Hvilken type hjælp, der er behov for (ambulance, brandvæsen, politi).
- Hvilket telefonnummer der ringes fra.
- Øvrige oplysninger som alarm 112 anmoder om.

28.2. Trafikoperatørens forhold

Når trafikoperatøren modtager melding om eller formoder, at der er sket et uheld eller en ulykke, skal denne straks, i det omfang det er relevant i forhold til hændelsens karakter og det pågældende spor eller station:

- Standse kørsel i de berørte spor.
- Hindre signalgivning til det eller de pågældende spor, samt underrette eventuelle andre trafikoperatører som hændelsen har betydning for.
- Sørge for afbrydelse af kørestrøm.
- Tilkalde hjælp via alarm 112.
- Sikre underretning af Letbanens undersøgelsesvagt.

Trafikoperatøren bør om muligt:

- Notere navn og telefonnummer på den, der anmelder uheldet/ulykken.
- Holde kontakt med anmelderen, så yderligere oplysninger kan indhentes og anmelderen kan få besked, når hjælpen er på vej.

28.2.1. Ledig

28.3. Indsats på skadestedet

Politiets indsatsleder koordinerer al indsats i hele indsatsområdet omkring et skadested.

Redningsberedskabets indsatsleder leder al indsats på selve skadestedet.

Ved fremmøde fungerer Letbanens undersøgelsesvagt som Letbanens kontaktperson til politiet og redningsberedskabet, bortset fra forhold vedrørende kørestrøm.

For forhold vedrørende kørestrøm skal al kontakt foregå mellem politiets henholdsvis redningsberedskabets indsatsleder og koblingslederen i OCC.

For indsats på visse broer og andre særlige steder henvises endvidere til SIT for de pågældende strækninger.

28.3.1. Letbaneførerens forhold

Evakuering/tømning af køretøjet, som holder helt eller delvist udenfor perron, må kun i livstruende situationer ske uden trafikoperatørens tilladelse.

Letbaneføreren skal i disse tilfælde straks i muligt omfang underrette trafikoperatøren om påbegyndt evakuering/tømning af køretøj.

Letbaneføreren skal desuden sikre, at passagererne advares mod at forlade køretøjet på egen hånd, færdes i eller ved spor og i muligt omfang sikre, at dette ikke sker.

Er der rekvireret hjælp gennem trafikoperatøren, må kørsel ikke genoptages, før denne har givet tilladelse.

Er der risiko for, at nabospor er blevet ufarbare, skal letbaneføreren straks:

- Søge køretøjer på vej mod farestedet standset.
- Underrette trafikoperatøren.

Ved personpåkørsel er køretøjet nedbrudt, så snart melding om personpåkørsel er afgivet til trafikoperatøren. På elektriske køretøjer skal strømaftagerne endvidere straks sænkes.

28.3.2. Trafikoperatørens forhold

Inden driften genoptages i spor, hvor trafikken har været indstillet på grund af uheld eller ulykke, skal trafikoperatøren ved meldinger fra Indsatsleder Politi eller, hvis politiet ikke er på stedet, Indsatsleder Redningsberedskab sikre, at redningsmateriel og personer er fjernet fra sporet.

Meldingen kan eventuelt indhentes gennem letbanens undersøgelsesvagt, hvis denne er på skadestedet.

Trafikoperatøren skal desuden sikre, at:

- Materiel der har været involveret er godkendt til kørsel fra uheldsstedet.
- Undersøgelser af sikrings- og overkørselsanlæg er tilendebragt.
- Sikrings- og overkørselsanlæg er frigivet til drift.
- Tilladelse foreligger fra Havarikommissionen, hvis denne er underrettet om hændelsen.
- Der foreligger tilladelse fra sikringsteknisk/sporteknisk personale, hvis disse er tilkaldt.

Hvis letbaneføreren er alene på skadesstedet, må køretøjet ikke flyttes før der er givet tilladelse fra trafikoperatøren.

28.4. Rapportering af sikkerhedsmæssige hændelser

Alle som har været involveret i eller har kendskab til en sikkerhedsmæssig hændelse i forbindelse med ophold på Aarhus Letbanens arealer, skal straks anmelde det til trafikoperatøren. Trafikoperatøren skal sikre at hændelsen registreres og relevante parter underrrettes.

Hvis personer uden ophold på Aarhus Letbane eller uden tilknytning Aarhus Letbane, observerer forhold med mistanke om sikkerhedsmæssige hændelser, skal dette uopfordret anmeldes til Aarhus Letbane, via Aarhus Letbanes hjemmeside.

For personale, som ikke fremfører letbanekøretøjer eller udfører funktioner på OCC, skal der foruden underretning til Trafikoperatøren, efterfølgende også ske indrapportering via indmeldingsblanket på Aarhus Letbanens hjemmeside.

28.4.1. Særligt for hændelser i overkørsler

Hvis vejtrafikanter passerer:

- En automatisk sikret overkørsel i funktion.
- Lige foran et køretøj i en overkørsel uden sikring, eller
- Holder mellem bommene i en overkørsel.

Skal det straks anmeldes til trafikoperatøren, der underretter politiet.

Anmeldelsen skal så vidt muligt indeholde:

- Bilistens indregistreringsnummer.
- Bilens art, farve, eventuelt firmanavn og andre særlige kendetegn.
- Bilistens køreretning og afstand fra køretøjet.
- Overkørslens nummer og beliggenhed.
- Anmelderens navn.

28.4.2. Trafikoperatørens forhold

Ved:

- Uheld og ulykker.
- Sikkerhedsmæssige hændelser.
- Forhold, hvor trafiksikkerheden har været udsat for fare.
- Hændelser, hvor private personer eller firmaer har været impliceret.
- Forhold, der kan forventes at medføre presseomtale.

skal trafikoperatøren sikre at Letbanens undersøgelsesvagt straks underrettes.

Ved alle uheld, der antages at være forårsaget af tilstanden af spor, banelegeme, sikrings- og kørestrømsanlæg, eller som har medført skade på disse anlæg, skal trafikoperatøren sikre, at der tilkaldes teknisk fejlretningspersonale.

Ved alle uheld eller hændelser i forbindelse med automatisk sikrede overkørsler skal teknisk fejlretningspersonale straks tilkaldes og Letbanens undersøgelsesvagt underrettes, uanset den eventuelle skades omfang og uanset eventuelle vidneudsagn om, at anlægget har virket normalt.

28.4.3. Letbanens undersøgelsesvagt

Når Letbanens undersøgelsesvagt har modtaget underretning om en sikkerhedsmæssig hændelse, underrettes Havarikommissionen efter retningslinjerne for underretning.

28.5. Undersøgelse af materiel og tekniske anlæg

Når der er truffet beslutning om, at Havarikommissionen eller Letbanens undersøgelsesvagt vil foretage en straks-undersøgelse af uheld, ulykker eller sikkerhedsmæssige hændelser, må det implicerede køretøj, infrastrukturdele, genstande mv. ikke fjernes eller ændres, og sikringsanlæg må ikke betjenes uden tilladelse fra letbanens undersøgelsesvagt.

Dette gælder dog ikke indgreb, der er nødvendige i forbindelse med redningsindsatsen overfor personer og for at hindre yderligere skader.

28.5.1. Sporanlæg

Ved afsporing skal baneteknisk personale og, hvis afsporingen er sket i et centralsikret sporskifte, også sikringsteknisk personale, undersøge afsporingsstedet.

Spor og sporskifter må ikke anvendes, før det teknisk sagkyndige personale har givet tilladelse.

28.5.2. Sikrings- og signalanlæg

Efter uheld og ulykker skal betjening af sikrings-, signal- og fjernstyringssystemet så vidt muligt undgås, indtil Letbanens undersøgelsesvagt har givet tilladelse til det.

Er betjening nødvendig skal betjeningshandling og -tidspunkt noteres, og i muligt omfang aftales med det sikringstekniske personale.

Retningslinjer for sikringsteknisk personale findes i sikringstekniske normer.

28.5.3. Materiel

Materiel, der afspores eller på anden måde er impliceret i afsporing og/eller sammenstød, herunder "hård rangering", må ikke sættes i drift, før materielsagkyndig har sikret materiellet godkendt til drift eller eventuelt fået fastslået, på hvilke vilkår materiellet kan transporteres.

For at opretholde normal trafik kan Letbanens undersøgelsesvagt i samråd med en materielsagkyndig og - i nødvendigt omfang - med Havarikommissionen beslutte, at materiel med forsigtighed kan rangeres til et nærliggende spor, hvor det kan efterses af materielejeren, alternativt at beskadiget materiel sættes af sporet.

28.5.4. Uheld med betydning for naboinfrastrukturforvalter

Ved uheld, som kan have betydning for trafikafviklingen hos en naboinfrastrukturforvalter, skal trafikoperatøren sørge for underretning af den pågældende infrastrukturforvalter.

Underretning foregår jf. SIT instruks 13.

28.6. Evakuering af OCC

Når der opstår situationer, hvor OCC skal evakueres, skal driften indstilles.

Køretøjerne på Eget Tracè skal fortsætte kørslen, til de er ankommet til næste station.

Køretøjerne på Særligt og Delt Tracè skal fortsætte kørslen, til de er ankommet til næste stoppested.

28.6.1. Trafikoperatørens forhold

Trafikoperatøren skal sikre

- et allekald via GSM-R radio -og evt. en fællesmeddelelse via AVLS- til alle letbaneførere og meddele, at OCC evakueres, og derfor ikke vil kunne sende og modtage opkald/nødopkald.
- at fjerne automatikken i på hovedsignaler i stationernes udkørselsende,
- at der ikke er togvejsfastlægninger i stationernes udkørselsende; dette for at sikre overkørsler ikke igangsættes.
- at medbringe nødtelefon, som trafikoperatøren kan kontaktes på.
- underrette naboinfrastrukturforvaltere jf. SIT instruks 13.
- Underrette Letbanens undersøgelsesvagt

28.6.2. Letbaneførerens forhold

Når letbaneføreren har modtaget meddelelse om, at OCC evakueres:

- må letbaneføreren på Eget Tracè køre ind på nærmeste station, hvis hovedsignalet viser "Kør"
- må letbaneføreren på Særligt og Delt Tracè køre ind på nærmeste stoppested.

Genoptagelse af kørsel må først ske, når der foreligger en tilladelse fra trafikoperatøren.

I situationer, hvor der er brug for assistance fra Beredskabet (Brandvæsen eller Falck) og/eller Politi, må letbaneføreren selv foretage følgende:

- Kontakte alarmcentralen direkte, og
- Underrette Letbanens undersøgelsesvagt

28.7. Evakuering af passagerer

Når et letbanekøretøj utilsigtet standses, hvor der ikke er en perron, hvor passagerer risikofrit kan forlade letbanekøretøjet, skal letbaneføreren sikre sig tilladelse til at evakuere letbanekøretøjet hos trafikoperatøren.

Det kan være i forbindelse med hændelser som:

- Utilsigtet standsning mellem stoppesteder på Særligt Tracé og på den fri bane.
- Utilsigtet standsning på broer, og andre steder hvor der er vanskelige sikkerhedsmæssige forhold til at evakuere passagererne ud af letbanekøretøjet.
- Køreledningsnedfald hvor der endnu ikke er foretaget jording på begge sider af letbanekøretøjet.
- Uheld og ulykker på Aarhus letbanes infrastruktur.

28.7.1. Letbaneførerens forhold

Når et letbanekøretøj ekstraordinært er standset skal letbaneføreren:

- Straks, kontakte trafikoperatøren og underrette om hvor letbanekøretøjet er standset, årsagen til standsning og sikre at hjælp bliver tilkaldt.
- Sikre at dørene ikke kan åbnes så passagerne ikke utilsigtet kan forlade letbanekøretøjet, medmindre der er tale om brand i køretøjet.
- Underrette passagererne over letbanekøretøjets højttaleranlæg om hvorfor køretøjet er standset, og at letbanekøretøjet ikke må forlades.

28.7.2. Trafikoperatørens forhold

Når trafikoperatøren modtager melding om at et letbanekøretøj ekstraordinært er standset sikres:

- Hvor præcis letbanekøretøjet er standset
- Underretning af køretøjer på vej mod farestedet.
- Frakobling af automatisk signalgivning til det område hvor letbanekøretøjet befinder sig

- At nabospor er spærret inden tilladelse til evakuering gives.
- Om der er behov for hjælp fra beredskaberne, og hvilken hjælp
- Underretning af Banedanmark/DSB, hvis hændelsen har indflydelse på kørsel på deres infrastruktur, eventuelt at kørsel bliver indstillet.
- At sikre data fra logningsudstyr, jævnfør betjeningsvejledningen.
- Underretning af Aarhus Letbanes undersøgelsesvagt.
- At sikre området omkring letbanekøretøjet, så beredskaberne kan udføre deres arbejde risikofrit
- At kørestrømmen bliver afbrudt hvis hændelsen kræver det.
- At tilkalde kørestrømspersonale til arbejdsjording, hvis situationen kræver det.

Inden der gives tilladelse til evakuering af letbanekøretøjet.

29. Forkortelser og definitioner

29.1. Forkortelser

I TSF anvendes:

Følgende forkortelser	For
AAL	Aarhus Letbane
ATP	Automatic Train Protection, hastighedskontrol og automatisk togstop
ATS	Anlæg til betjening af en eller flere stationers signaler og sporskifter
AVLS	Automatisk lokalisering af køretøjer
GSM-R	GSM-R er et fælles europæisk togradiosystem
IH	Information om midlertidige hastighedsnedsættelser
LATS	Lokal betjeningsmulighed i det enkelte sikringsanlæg
LCP	Local Control Panel
LKI	Letbanens kørestrømsinstruks
LSP	Letbanesikkerhedsplan
OCC	Letbanens fjernstyringscentral
SIT	Supplerende instrukser til TSF
SSB	Supplerende Sikkerhedsbestemmelser
TIL	Trafikal information om Aarhus Letbanestrækning
TSF	Trafikale Sikkerheds Forskrifter for Aarhus Letbane

29.2. Definitioner

I alfabetisk rækkefølge er givet definition på en række af de i TSF og supplerende bestemmelser anvendte udtryk.

Afløbssko	Mekanisk anordning, som pålagt sikrer et sporstykke mod indløb. Anvendes som dækningssporskifte.
Afløbssporskifte	Sporskifte, der i en bestemt stilling hindrer indløb i en togvej. Anvendes som dækningssporskifte.
Aflåst i rette stilling	Når et centralsikret sporskifte har kontrol i rette stilling for en togvej, og sikringsanlægget spærrer for omstilling henholdsvis opløsning af sporskiftet.
Akseltryk	Et køretøjs akseltryk er køretøjets vægt divideret med akselantallet
Akseltæller	Udstyr til detektering af køretøjer. I hver ende af et togdetekteringsafsnit tælles det antal aksler, som kører

	ind i og ud af afsnittet. Når antallet af aksler i afsnittet er nul, meldes det frit.
Anhænger	Skinnekørende materiel, der ikke kan køre ved egen kraft, som kan tilkobles et arbejdskøretøj.
Arbejde i sikringsanlæg	Procedure der indeholder supplerende bestemmelser vedrørende arbejde i sikringsanlæg.
Arbejdsjording	Et afsnit af køreledningsanlægget, der med særligt udstyr forbindes til jord (elektrisk forbundet med skinnerne). Arbejdsjording må kun udføres af kørestrømspersonale eller personer med særlig uddannelse.
Arbejdskøretøj	Tovejskøretøjer og skinnekørende maskiner til vedligeholdelse af letbanenettet.
ATP	Hastighedskontrol og automatisk togstop
ATP-anlæg	Fællesbetegnelse for ATP. Består af faste anlæg, som er tilsluttet sikringsanlæggene, mobile anlæg i køretøjerne samt et førerrumssignal. Omfatter endvidere ATP der er mobilt anlæg uden førerrumssignal.
ATP-førerrumssignal	Den del af det mobile ATP-anlæg, som videregiver informationer fra det faste ATP-anlæg til letbaneføreren. Kan vise informationer fra det mobile ATP-anlæg.
Automatisk drift	Hoveddriftsform for en fjernstyret station. Signalgivning til togvejsspor sker automatisk, når køretøjer nærmer sig stationen.
Automatisk nøddrift	Automatisk nøddrift stiller selv togveje ind og ud af stationen, når tog køretøjer nærmer sig, hvis betjeningen fra OCC eller LATS skærmterminalen i teknikhytten er logget ud eller forbindelsen afbrudt og det udvendige betjeningspanel ikke er indkoblet.
Automatisk sikret overkørsel	Overkørsel, der er sikret ved automatisk advarselssignal med eller uden bomme.
Balise	Punktformet informationsgiver i det faste ATP-anlæg placeret midt i sporet.
Banestrækning	Strækning mellem to angivne stationer.
Baneteknisk Personale	Personale, som forestår drift, vedligeholdelse og fejlretning på sporanlæg.
Bremseprøve	Afprøvning af bremsesystemet i køretøj mv.
Centralaflåst Sporskifte	Centralsikret sporskifte, der ikke kan omstilles fra centralapparatet, men som alene kan oplåses og aflåses. Efter oplåsning kan sporskiftet omstilles på stedet.
Centralbetjent Sporskifte	Centralsikret sporskifte, der kan omstilles fra OCC eller ved lokaldrift. Er et Centralbetjent sporskifte låst i en togvej kan dette ikke omstilles.

Centralsikret Sporskifte	Sporskifte, der indgår i centralsikringen.
Centralsikring	Teknisk afhængighed mellem signalgivningen indbyrdes og mellem signalgivningen og sporskifternes stilling og aflåsning.
Control table	Fællesbetegnelse, for den til et sikringsanlæg hørende dokumentation, der beskriver en stations udrustning og betingelser for signalgivning. Tilhørende spor- og signalplan med tilhørende betjeningsskemaer, oversigter og lokale betjeningsvejledninger.
Delt Tracé	Enhver strækning, hvor letbanen forløber i blandet trafik, dvs. sammen med f.eks. biltrafik eller cyklister og fodgængere uden nogen form for fysisk adskillelse.
Dobbeltspor	To spor på fri bane, hvor køretøjerne kører på højre spor i køreretningen.
Driftsbremseafstand	Den afstand hvori et letbanekøretøj kan bremse til stilstand fra aktuel hastighed med anvendelse af driftsbremsning.
Driftsform	Betjeningsform for sikringsanlæg.
Dækningssignal	Dækningssignal anvendes på Delt og Særlig Tracé i forbindelse med signalanlæg.
Dækningssporskifte	Sporskifte, der i en bestemt stilling hindrer indløb i en togvej.
Dækningsstilling	For dækningssporskifter og sporspærrer den stilling, som forhindrer kørsel ind i den dækkede togvej. For signaler, der giver dækning, en stilling, som forbyder kørsel ind i den dækkede togvej.
Dødmandsanordning	Kontakt, der automatisk medfører standsning af kørslen, hvis den ikke aktiveres af letbaneføreren.
Eget Tracé	Enhver strækning, der ligger adskilt fra anden vejtrafik og som er særligt adskilt fra anden let- og jernbanetrafik.
Elektriske Køretøjer	Fællesbetegnelse for køretøjer forsynet med strømaftager. Et køretøj er elektrisk, når blot en strømaftager er oppe og har kontakt med køreledning.
Enkeltspor	Spor, som normalt benyttes af køretøjer i begge køreretninger.
Entreprenør	Entreprenøren betegner den virksomhed, der udfører arbejdet på kontrakt med Aarhus letbane som infrastrukturforvalter. Entreprenøren har ansvaret for, at arbejdet udføres i overensstemmelse med kontrakten og letbanesikkerhedsbestemmelserne.
Fagtilsyn	Fagtilsyn er at gennemføre en kvantitativ og kvalitativ kontrol ved stikprøver, der sikrer at arbejdes udføres i

	overensstemmelse med de kontraktuelle aftaler samt at kvaliteten af driftsaktiviteterne er i overensstemmelse med AAL's krav og officielle gældende normer.
Farebremsning	Aktivering af køretøjets bremsesystem på en sådan måde, at der opnås maksimal bremseeffekt.
Farepunkt	Farepunkter, er punkter som ligger så tæt ved togvejsspor og sidespor, at kørsel ud over farepunktet ikke kan ske risikofrit. Farepunkter kan være - tungespids i et sporskifte i et togvejsspor, - frispormærke i forhold til et togvejsspor, - nærmeste vejkant i overkørsel, herunder fortov , fordgængerfelt og cykelsti. - sporstopper - afløbssko (fra sidespor) - bagkanten af togdetekteringsafsnit (minimum 5 meter før tungespids til akseltæller)
Fast hastighedsnedsættelse (FH)	Hastighedsnedsættelse optaget i TIL. FH vises i ATP-førerrumssignalet.
Fastnettelefon	Ved fastnettelefon forstås - Trafikoperatørs telefon - telefoner i betjeningsrum
Fejlmeldelampe på overkørselsanlæg	Fejlmeldelampe er placeret på et automatisk sikret overkørselsanlægs hytte eller skab.
Fjederbremse	Parkeringsbremse, der virker ved hjælp af fjederkraft.
Fjernkontrol	Fjernkontrol for automatisk sikrede overkørsler kan over for Trafikoperatøren trafikoperatøren indikere: - Overkørsel ude af normalstilling - "Stor fejl", når en overkørsel har en sådan fejl, at den ikke kan forventes at fungere fejlfrit ved køretøjers passage, - "Lille fejl", når en overkørsel har en fejl, der ikke umiddelbart forstyrrer dens normale funktion Ved visse anlæg kan fjernkontrollen endvidere indikere, at overkørslen har været ude af normalstilling unormalt længe.
Fjernstyret Station	Station på Aarhus Letbane med en af følgende driftsformer: - Automatisk drift. - Manuel drift.

Fjernstyret Område	Område, hvor en eller flere stationers sikringsanlæg kan betjenes og kontrolleres fra OCC, og hvor samtlige togdetekteringsafsnit detekteres. Køretøjernes kørsel på fri bane sikres ved linjeblok
Fjernstyringscentral	Se OCC
Forandret rækkefølge	Afsendelse af køretøj i samme retning fra en station eller et stoppested i anden rækkefølge end den planmæssige over en nærmere angivet strækning.
Forsignalering	Signalgivning, der giver oplysning om det efterfølgende hovedsignals stilling.
Forvarslingsignal	Signal, der kun giver oplysning om det efterfølgende hovedsignals stilling. Kan ikke vise ”Stop”.
Fri bane	Den del af banestrækningen, der ligger uden for stationsgrænsen.
Fritrumsprofil	Fritrumsprofilet er højden og bredden på det frie rum, der altid skal være til stede omkring et letbanespor for at sikre den frie passage af rullende materiel.
Fuldt ATP overvåget køretøj	Køretøj med virksomt mobilt ATP-anlæg på en strækning med fast ATP-anlæg. I førerrumssignalet er der blå meldelampe ”ATP” tændt, og randviser er aktive.
Færden	Færden er personers færdsel indenfor sikkerhedsafstanden for personer i trafikerede letbanespor, når den fulde opmærksomhed til stadighed er henledt på køretøjernes kørsel.
Gadesignalanlæg	Anlæg der anvendes til at regulere trafikken i vejkryds med letbanesignaler samt vejvendte trafiksignaler.
GSM-R radio	GSM-R er et fælles europæisk togradiosystem.
Hasard	En tilstand der kan føre til en ulykke
Havarikommissionen for Civil Luftfart og Jernbane	Havarikommissionen har til opgave at undersøge flyhavarier og alvorlige flyvehændelser samt jernbaneulykker og -hændelser med henblik på forebyggelse ved at klarlægge omstændighederne og årsagerne. Havarikommissionen placerer ikke skyld eller ansvar.
Hindring af signalgivning	Hindring af signalgivning anvendes til at sikre, at der ikke utilsigtet foregår kørsel og/eller handlinger på den pågældende station/stoppested. Trafikoperatøren anvender lokalaflåsning af sporskifter hvis det er muligt. ES (Emergency Stop) kan anvendes hvis der ikke skal foregå kørsel ind på/ ud af stationen henholdsveis stoppestedet.

	På eget tracé kan anvendes overkørsler i signalafhængighed (mærke Ov7) til at forhindre signalgivning.
Hjælpekøretøj	Et køretøj som skal yde hjælp i forbindelse med et uheld eller til et nedbrudt køretøj.
Hovednøgle	Den nøgle til et nøgleaflåst sporskifte, der er under sikringsanlæggets kontrol.
Hovedsignal	Fællesbetegnelse for signaler, der kan vise "Stop"
Hæmsko	Hjælpemiddel til brug ved af- eller nedbremsning af letbanekøretøjer. Ved pålægning på skinnen kan hæmskoen nedbremse et letbanekøretøj, eller sikre det mod at komme i utilsigtet bevægelse.
Højre spor	Det højre spor efter køreretningen på dobbeltspor.
Håndsignal	Signal, der gives ved armbevægelse, flag eller lygte.
IH	Daglig oversigt over forhold vedrørende midlertidige hastighedsnedsættelser på Letbanens strækninger.
IH-baliser	Baliser, der anvendes ved midlertidige hastighedsnedsættelser.
Indbygget sporskifte	Sporskifte der er indbygget og i plan med kørebane og omgivende terræn. Sporskiftedrevet er ikke synligt og ikke umiddelbart tilgængeligt.
Ibrugtagningstilladelse	Køretøjer med højere hastighed end 20 km/t skal have en ibrugtagningstilladelse.
Indikering	Visning af tilstanden af et anlægselement.
Indkørselstogvej	Sporstykket fra hovedsignal til indkørselstogvejens endepunkt samt sikkerhedsafstanden efter endepunktet.
Indkørselstogvejens endepunkt	Punkt, hvor indkørende køretøj senest skal standse. Er markeret ved signal eller mærke
Jernbanekøretøj	Køretøjer der kun må køre på Type 2 strækninger på Letbanen.
Kendingssignal	Signal på et køretøjs forende. Kendetegner et køretøj eller arbejdskøretøj.
Kilometermærke	Mærke, der viser strækningens kilometrering. Opstillet for hver 200 meter.
Kontrol på centralaflåst sporskifte	Når sporskiftet står i den stilling hvor det kan aflåses. Sporskiftet henholdsvis dets hovednøgle er under sikringsanlæggets kontrol, og sporskiftets tableau oplyser herom.
Kontrol på centralbetjent sporskifte	Når sporskiftet er registreret i den stilling, hvortil det sidst er blevet omstillet fra centralapparatet, og sporskiftets tableau giver oplysning herom.

Krøjestop	Udstyr, der sikrer, at ingen dele af en maskine kan overskride sikkerheds- eller respektafstanden under arbejdet.
Køretøj	Trækkraftenheder og vogne bestemt til at køre på Letbanen samt arbejdskøretøjer.
Kørsel med skærpet udkig	Kørsel med højst 60 km/t. letbaneføreren skal fremføre køretøjet efter trafikoperatørens anvisninger.
Kørtilladelse	Et signal, der tillader passage.
Letbaneører	Den, som er ansvarlig for køretøjets førelse og sikkerhed.
Letbanekøretøj	Består af enten 1 Tango eller 2 sammenkoblede Tangoer eller et Variobahn køretøj, som må køre på letbaneinfrastrukturen.
Letbaneoperatør	Virksomhed, der leverer trækkraft til passagerbefordring på letbanen
Letbanepersonale i letbanemateriel	Letbaneføreren, dennes medhjælp og en eventuel lods.
Letbanesignal	Signal der bruges på Særligt og Delt Tracé i forbindelse med passage af gadesignalanlæg.
Letbanesikkerhedsplan	Plan, som beskriver de letbanesikkerhedsmæssige forhold vedrørende arbejde i og ved trafikerede spor.
Lille fejl	- se fjernkontrol
Linjeblok	Anlæg, som ved hjælp af tekniske afhængigheder til signalgivningen sikrer køretøjernes kørsel på den fri bane.
Logbog	Blanket til OR-arbejdsleders notering af forhold vedrørende sporspærringer.
Logistikplads	Ved logistikplads forstås det sted, hvor materiel eller materialer til et infrastrukturarbejde er oplagret for senere at blive kørt direkte til arbejdsstedet.
Lokaldrift	Driftsform for en station på en fjernstyret strækning. De til stationen hørende signaler og sporskifter betjenes lokalt fra stationens sikringsanlæg
Lydsignal (med tyfon)	Signal fra letbanekøretøjers tyfon i faresituationer og ved nedfaldne køreledninger og ved passage af overkørsler der ikke er sikret.
Lydsignal (med ringeklokke)	Opmærksomhedsskabende signal der anvendes til advarsel af personer i og nærved ved spor.
Låsebolt	Fællesbetegnelse for fast og transportabel låsebolt.
Manuel drift	Driftsform for fjernstyret station. Signalgivning foretages manuelt af trafikoperatøren.
Medgående sporskifter	Sporskifte, hvor kørsel sker i retning fra tungerod mod tungespids.

Midlertidig hastighedsnedsættelse	Hastighedsnedsættelse optaget i IH eller særlig meddelelse. Midlertidige hastighedsnedsættelser optages ikke i TIL.
Modgående sporskifte	Sporskifte, hvor kørsel sker i retning fra tungespids mod tungerod.
Mærker	Signaler i form af tavler.
Nedbrudt køretøj	Køretøj, som letbaneføreren melder ikke kan, eller som trafikoperatøren erklærer, ikke må fortsætte kørslen.
Nødopløsning	Betjeningshandling, hvorved en fastlagt togvej/rute opløses, uden medvirken af køretøj, eller når den automatiske togvejsopløsning svigter.
Nøgleaflåsning	Aflåsningsform ved centralaflåst sporskifte. Når hovednøglen er isat og fastholdt i nøglelåsen, er sporskiftet sikret i en bestemt stilling.
OCC	Hvorfra en eller flere stationers sikringsanlæg kan betjenes og kontrolleres, og hvor samtlige togdetekteringsafsnit i togvejsspor og blokafsnit detekteres.
Opskæring af sporskifte	Kørsel gennem medgående sporskifte i urigtig stilling.
Overkørselssignal	Signal foran automatisk sikret overkørsel.
Passage stop	Tilladelse til en letbanefører til at køre forbi et signal og eventuelt farepunkt på den fri bane.
Rangering	Kørsel under ledelse af en rangerleder.
Rute	En rute er en fastlagt vej gennem et eller flere togdetekteringsafsnit og sporskifter. Anvendes på Særligt og Delt Tracé.
SCADA	SCADA-systemet benyttes til at styre og overvåge kørestrømsanlægget, samt forsyninger til andre anlæg, der bruger elektrisk kraft (dog ikke sikringsanlæg).
Sidespor på en station	Spor, der ikke er togvejsspor.
Signalanlæg	Fællesbetegnelse for sikringsanlæg på Særligt og Delt Tracé.
Signalaspekt	Ét signals visende
Sikkerhedsafstand	Sikkerhedsafstand anvendes i to sammenhænge: - Togvejes sikkerhedsafstand - Sikkerhedsafstand ved infrastrukturarbejde <u>Togvejes sikkerhedsafstand:</u> Indkørselstogvejs henholdsvis udkørselstogvejs forløb fra dens endepunkt til et punkt, efter hvilket der er risiko for berøring med andre togveje, afsporing, opskæring af sporskifte o.l. <u>Sikkerhedsafstand ved infrastrukturarbejder:</u>

	Er den afstand som personer, arbejdedende maskiner, materialer og værktøj skal være væk fra nærmeste skinne i trafikerede spor.
Sikkerhedsmelding	Skriftlig eller mundtlig melding med sikkerhedsmæssigt indhold. Anvendelse af bestemt ordlyd kan være foreskrevet.
Sikkerhedsmæssig hændelse	Enhver anden begivenhed end en ulykke, der er forbundet med letbanedrift.
Sikringsanlæg	Fællesbetegnelse for stationssikringsanlæg og linjeblok(ke).
Sikringsteknisk personale	Personale, som er uddannet til at forestå drift, vedligeholdelse og fejlretning på sikringsanlæg samt anlæg for automatisk sikrede overkørsler.
Sikringstekniske anlæg	Fælles betegnelse for: - Sikringsanlæg - Signalanlæg - Overkørselsanlæg - Togkontrolanlæg - Fjernstyringssystemer
Slutsignal	Signal på køretøjets bageste køretøj.
Sporområde omfattet af sikringsanlæg	Sporområde, hvor Trafikoperatør ved betjening af sikringsanlægget har mulighed for at betjene sporskifter og signaler.
Sporspærre	Anordning på sporet, der hindrer indløb i en togvej. Anvendes som dækningssporskifte.
Sporspærring	En spærring af spor på den fri bane, banestrækning eller af et sporstykke på en station som følge af sporets tilstand, arbejder i eller ved spor eller anden hindring.
Sporstopper	Anordning ved enden af spor til hindring af utilsigtet kørsel.
Station	Betegnelse for lokalitet for udveksling af passagerer, som er dækket af signaler. Findes kun på Eget Tracé
Stationsgrænsen	Grænsen mellem den fri bane og stationsområdet markeret ved det hovedsignal, der dækker stationen.
Stationsområdet	Sporområdet inden for stationsgrænsen.
Stationssikringsanlæg	Anlæg, der gennem signalgivningen sikrer togenes kørsel ind på, og ud af en station.
Stoppested	Betegner alle lokaliteter for udveksling af passager på Særligt- og delt tracé samt på Fri bane.
Stopstilling	Signal, der ikke tillader kørsel.
Stor fejl	- se Fjernkontrol

Strækningshastighed	Den største tilladte hastighed ved kørsel på en bestemt banestrækning. Strækningshastighed for hver strækning fremgår af TIL
Strækningskendskab	Viden om - strækningen og dens sikkerhedsbærende anlæg - strækningens driftsmæssige forhold - strækningens topografiske forhold (fald og stigning) - rangerforhold på stationer, samt kendskab til - placering af signaler og mærker - standsningssteders navne og beliggenhed
Særkørsel	Fællesbetegnelse for køretøjer der kører i henhold til særkørselsplan hvor betingelserne for køretøjets kørsel er beskrevet.
Særligt Tracé	Enhver strækning, der ligger parallelt med kørebanearealer eller inden for kørebanearealer og er adskilt fra biltrafikken.
Tango	Letbanekøretøj med en maksimal hastighed på 100 km/t
Testkøretøj	Køretøj, der er tillyst af hensyn til afprøvning af Letbane infrastruktur eller af materiel med henblik på godkendelse.
Testkøretøjsleder	Den, der er ansvarlig for gennemførelsen af kørsel med testkøretøjer.
TIL	Trafikal information om Letbanen
Tilbagetagning af togveje	Manuel betjeningshandling, som efter togvejsopløsning skal udføres for at bringe sikringsanlægget tilbage i normalstilling.
Togdetektering	Teknisk registrering af, om der befinder sig køretøjer i et sporstykke. Foretages ved hjælp af akseltællere.
Togdetekteringsafsnit	Et sporafsnit, som har selvstændigt udstyr til togdetektering af køretøjer, og som derfor separat kan meldes besat eller frit.
Togvej	Fællesbetegnelse for signalgivning, som i et sikringsanlæg benyttes til at sikre køretøjers kørsel mod fjendtligheder.
Togvejsendepunkt	Endepunkt for en togvej.
Togvejsopløsning	**Automatisk** opløsning af en fastlagt togvej, som sker, når et køretøj besætter og forlader togdetekteringsafsnit i en bestemt rækkefølge.
Togvejsspor	De spor på stationen, hvortil eller hvorfra der kan stilles togveje, benævnes togvejsspor.
Trafik-, Bygge og Boligstyrelsen	Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen er statens jernbanemyndighed inden for regulering, planlægning,

	sikkerhed og trafikal koordinering. Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen regulerer, godkender og fører tilsyn med letbanens sikkerhed.
Trafikcirkulære	Et trafikcirkulære indeholder vejledning eller oplysning om praktiske forhold -oftest midlertidige- som ikke strider imod eller dispenserer fra Letbanens sikkerhedsbestemmelser.
Trafikerede spor	Togvejsspor samt sidespor.
Trafikoperatørlog	Journal til indførelse af modtagne og afsendte sikkerhedsmeldinger samt henvisning til eventuelle bilag.
Traktorvejssignal	Signaler opstillet ved overgange over sporet, og som ved gult blinklys advarer personale om, at der kommer køretøjer i det pågældende spor.
Transportabel låsebolt	Anordning anbragt på et togekspeditionssted. Kan sættes på et sporskifte til sikring af til- eller fraliggende tunge. Kan aflåses med hængelås.
Tungetilslutning	En sporskiftetunges tilslutning til sideskinnen.
Udgangsstation	Et togekspeditionssted, hvorfra et køretøj får afgangstilladelse med et tognummer, der anvendes første gang i det pågældende driftsdøgn.
Udkørselstogvej	Sporstykket fra hovedsignalet til næste hovedsignal eller Mærke Dt1.
Ulykke	En uønsket eller utilsigtet pludselig hændelse eller en specifik kæde af sådanne hændelser, der har skadelige følger.
Uordenssignal	Signal foran en automatisk sikret overkørsel.
Variobahn	Letbanekøretøj med en maksimal hastighed på 80 km/t
Vedligeholdelsesterminal	Terminal i OCC til brug for teknisk personale
Vejsignal	Vej- og lydsignal samt færdselstavle, der er opstillet vendt mod vejtrafikken ved automatisk sikrede overkørsler.
Vendetransversal	På Særligt og Delt Tracé findes vendetransversaler, som anvendes ved uregelmæssigheder.

30. Ledig

31. Håndtering af hastighedsnedsættelser i ATP

Midlertidige hastighedsnedsættelser under 30 km/t. kan ikke håndteres i ATP, i disse tilfælde opsættes mærker jf. afsnit 11.2 og trafikoperatøren underretter køretøjer der skal befare sporet med hastighedsnedsættelse

Underretning af letbaneører

Hvis forholdet er beliggende på den fri bane, underrettes letbaneføreren inden signalgivning, i hvert enkelt tilfælde, på stationerne der afgrænser den fri bane.

Hvis forholdet er beliggende på en station, underrettes letbaneføreren ved stationens hovedsignal for indkørsel inden signalgivning, i hvert enkelt tilfælde.

31.1. Faste hastighedsnedsættelser (FH)

Faste hastighedsnedsættelser (FH) fremgår af TIL.

31.1.1. Generelt

Ved midlertidige hastighedsnedsættelser hvor der i forvejen er en fast hastighedsnedsættelse sikres det, at:

- Den faste og den midlertidige hastighedsnedsættelse ændres til den lavest forekomne hastighed, der markeres med midlertidige baliser og mærker for hastighedsnedsættelser.

- Baliser og mærker tilhørende den faste hastighedsnedsættelse ugyldiggøres.

31.1.2. Markering

Faste hastighedsnedsættelser skal markeres med mærker for hastighedsnedsættelser jf. afsnit 11.2

31.2. Ledig

31.3. Ændring i det faste ATP-anlæg. Udlægning af midlertidige baliser

31.3.1. Infrastrukturpersonale

Den, der i forbindelse med en hastighedsændring:

- Opstiller, ændrer eller nedtager mærker for hastighedsnedsættelser

- Udlægger eller fjerner baliser
- Ændrer det faste ATP-anlæg,

skal sikre sig, at hastighedsændringen er bekendtgjort i TIL, IH eller særlig meddelelse.

Er en hastighedsændring ikke bekendtgjort, skal trafikoperatøren underrettes om den manglende bekendtgørelse.

Umiddelbart før arbejdet igangsættes, og efter ændringen er udført, skal trafikoperatøren underrettes.

31.3.2. Trafikoperatørens forhold

Når trafikoperatøren har fået melding om, at:

- Mærker for hastighedsnedsættelser er opstillet, ændret eller nedtaget
- Midlertidige baliser er udlagt eller fjernet
- Det faste ATP-anlæg er ændret

skal det noteres i trafikoperatørloggen, og eventuelt andre trafikoperatører underrettes.

Signalgivning til spor med hastighedsnedsættelse

Før der må anvendes normal signalgivning, skal trafikoperatøren sikre:

- At hastighedsændringen er bekendtgjort i TIL, IH eller særlig meddelelse
- At sporstykket med hastighedsnedsættelse er markeret med mærker for midlertidige hastighedsnedsættelser
- At det faste ATP-anlæg er ændret, eller baliser for hastighedsnedsættelser er udlagt og kontrolleret på strækninger med faste ATP-anlæg.

Hvis et eller flere af ovenstående forhold ikke er opfyldt, skal letbaneføreren underrettes, før der foretages signalgivning til sporet.

Kontrol af midlertidig hastighedsnedsættelse på strækninger med faste ATP-anlæg

Kontrollen skal foretages i begge køreretninger.

Inden der foretages signalgivning, skal trafikoperatøren sikre at letbaneføreren for første køretøj, med virksom ATP, kontrollerer at det mobile ATP-anlæg sikrer at køretøjet er overvåget, så køretøjets hastighed på sporstykket mellem de opstillede mærker for hastighedsnedsættelser, ikke kan overstige den hastighed som er angivet i IH henholdsvis særlig meddelelse.

31.3.3. Signalgivning

Der må anvendes normal signalgivning for efterfølgende køretøj i samme køreretning, når letbaneføreren for første køretøj har givet melding om at det mobile ATP-anlæg sikrer, at køretøjet er overvåget så køretøjets hastighed på sporstykket mellem de opstillede mærker for hastighedsnedsættelser, henholdsvis indkørsels- og/eller udkørselshastigheden til og fra stationer ikke kan overstige den hastighed, som er angivet i IH henholdsvis særlig meddelelse.

31.3.4. Letbaneførerens forhold

På strækninger med faste ATP-anlæg, kan trafikoperatøren anmode letbaneføreren om at sikre at køretøjet er overvåget, så køretøjets hastighed ikke kan overstige den tilladte hastighed jævnfør angivelserne i TIL, IH eller særlig meddelelse.

Efter passagen skal letbaneføreren underrette trafikoperatøren om, hvorvidt det mobile ATP-anlæg sikrede den korrekte hastighed.

32. Mobile ATP - anlæg

32.1. Generelt

Betjening i forbindelse med kørsel og opstart med ATP er beskrevet i ATP Køretøjs driftsmanual.

ATP-førerrumssignalet er en del af det mobile ATP-anlæg og anvendes til overvågning af letbanekøretøjets tilladte hastighed.

ATP-førerrumssignalet kan tillade en hastighed, der afviger fra hastighedsangivelsen i TIL. Letbanekøretøjet må køre med den hastighed, ATP-førerrumssignalet tillader.

I ATP-førerrumssignalet vises:

- Den tilladte hastighed på strækninger og stationer med faste ATP-anlæg.
- Andre oplysninger som supplerer signalgivningen.
- Oplysninger om det mobile ATP-anlægs driftstilstand.

Opstart af det mobile ATP-anlæg:

- Det mobile ATP-anlæg bliver virksomt, når ATP-førerrumssignalets selvtest forløber uden fejl, og letbaneføreren har inddateret køretøjets data.
- Når indkodning og kvittering af køretøjets data er afsluttet uden fejl, må der køres med højst 30 km/t til den første balise, hvor opdatering af det mobile ATP-anlæg finder sted.

ATP-førerrumssignalet giver herefter oplysninger, der må anvendes til brug for kørsel.

32.1.1. Kørsel fra Eget Tracé (ATP-overvåget strækning) til kørsel på Særligt og Delt Tracé

Letbaneføreren skal som kvittering trykke på displayknap der blinker. Herefter overvåger ATP-anlægget kun strækningshastigheden.

Hvis der opstår ATP-fejl i forbindelse med kørsel fra Eget Tracè til Særligt og Delt Tracè, se afsnit 32.5.

32.1.2. Kørsel fra Særligt Tracé til Eget Tracé (ATP-overvåget strækning)

Letbaneføreren skal sikre sig at:

- Der er randviser.
- Displayet indikerer at køretøjet er ATP-overvåget.

32.2. Fejl og fejlmeldinger

Alle fejlmeldinger/alarmer som meldes til letbaneføreren vedrørende ATP, skal straks meldes til trafikoperatøren, som skal kunne bedømme fejlenes betydning for sikkerhed og drift.

32.2.1. Fejl i ATP førerrumssignal

Ved fejl i ATP førerrumssignalet så:

- Køretøjets hastighed ikke kan vises
- Der er uoverensstemmelse med hastigheden i letbanekøretøjets infoskærm
- Letbanekøretøjets data ikke vises
- Der er uoverensstemmelse mellem letbanekøretøjets data og de af letbaneføreren indtastede data
- Skærmen er helt eller delvist slukket
- Ved fejlvisning i ATP-førerrumssignal jf. ATP-Køretøjs driftsmanual der kræver udkobling af det mobile ATP-anlæg.

skal letbaneføreren videreføre køretøjet med forsigtighed til første station, hvor køretøjet erklæres nedbrudt.

Køretøjet tømmes for passagerer. Køretøjet skal efterfølgende køres til depot om muligt med indkoblet ATP, eller jf. SIT instruks 5.

32.2.2. ATP-nødbremsning

Ved ATP nødbremsning er køretøjets hastighed til første hovedsignal 40 km/t - uanset hvad ATP førerrumssignalet viser.

Trafikoperatøren skal kende ATP-systemet så godt, at trafikoperatøren ved, og kan disponere efter, hvordan systemet kan indvirke på trafikafviklingen.

Hovedansvaret for sikkerheden er hos letbaneføreren, men trafikoperatøren har ansvaret for at de uregelmæssigheder, ATP kan betyde for driften, forudses og indgår i en effektiv afvikling af trafikken.

Letbaneførerens forhold

Ved nødbremsning af et ATP-overvåget køretøj skal letbaneføreren:

- Straks underrette trafikoperatøren.
- Sammen med trafikoperatøren afklare årsagen til at køretøjet er nødbremset.
- Sammen med trafikoperatøren vurdere hvordan køretøjet kan fortsætte kørslen.
- Genoptage kørslen når trafikoperatøren har givet tilladelse til at fortsætte.

Trafikoperatørens forhold

Når melding om nødbremsning er modtaget fra en letbanefører skal trafikoperatøren sikre:

- At årsagen til nødbremsning kendes.
- At sporet er frit, før der gives sikkerhedsmelding i forbindelse med genoptagelse af kørslen.
- At underretning er foretaget jævnfør procedure for fejlmelding af ATP-togkontrolanlæg.
- Underrette om, at hastigheden er maks. 40 km/t, uanset hvad førerrumssignalet viser, indtil næste hovedsignal eller mærke Dt1.

Det er desuden trafikoperatøren, der har ansvaret for at melde fejlene videre, herunder også meldinger om at ATP-omskifteren har været omstillet.

32.2.3. Ledig

32.3. Ledig

32.4. Udkobling af ATP på Eget Tracé

Opstår der fejl under kørslen, så det mobile ATP-anlæg udkobles, skal køretøjet videreføres jf. SIT Instruks 5.

Det mobile ATP-anlæg må kun udkobles efter aftale med trafikoperatøren og hvis viderekørsel med indkoblet ATP-anlæg er umuligt.

Letbaneføreren skal inden udkoblingen underrette trafikoperatøren om:

- At ATP-anlægget udkobles
- Årsagen til udkoblingen.

32.5. Udkobling af ATP på Særligt og Delt Tracé

Det mobile ATP-anlæg må kun udkobles efter aftale med trafikoperatøren og hvis viderekørsel med indkoblet ATP-anlæg er umuligt.

Letbaneføreren skal inden udkoblingen underrette trafikoperatøren om:

- At ATP-anlægget udkobles
- Årsagen til udkoblingen.

Opstår der fejl under kørslen i forbindelse med passage af mærke Dt1 eller efterfølgende på Særligt eller Delt Tracé, så det mobile ATP-anlæg udkobles, må køretøjet videreføres med den for køretøjet og strækningen gældende hastighed.

Genindkobling skal ske inden mærke Et1 passeres og der derved køres ind på en strækning med faste ATP-anlæg.

Bilag: Dokumenthistorik

Dokument version/dato	Ændringer foretaget af	Årsag
1.0/26.04.2016	Regelgruppen	Første version.
2.5/06.11.2016	Regelgruppen	Version til uddannelse
3.0/13.01.2017	Regelgruppen	Review
4.0/20.02.2017	Regelgruppen	Afsnit 1.14 og 16.23 klar til assessment
4.1/18.05.2017	Regelgruppen	Alle afsnit klar til assessment
5.0/29.05.2017	Regelgruppen	Ingen ændringer ud over ver. nr. (Major)
6.0/21.06.2017	Regelgruppen	Oprettet efter assessorkommentarer
7.0/30.06.2017	Regelgruppen	3. assessmentrunde
7.1/14.09.2017	Regelgruppen	Version til godkendelse i Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen
7.1/17.09.2017	Regelgruppen	Opdateret efter bemærkning i Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen Afsnit 5.6.1, 13.1, 14.1 og 23.8.
7.1/19.09.2017	Regelgruppen	Opdateret efter bemærkninger fra Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen. Afsnit 15.4.2, 15.4.3 og 23.8
8.0/20.11.2017	Regelgruppen	Opdateret til brug for Stadie 2
8.1/09.02.2018	Regelgruppen	Opdateret efter assessorkommentarer
8.2/21.02.2018	Regelgruppen	Opdateret iht. observationer fra assessor, AR147, udg. 02
8.3/12.04.2018	Regelgruppen	Opdateret i forbindelse med risikovurdering omhandlende variabel pilmærkeafstand
8.3/13.06.2018	Regelgruppen	Afsnit 5.2 er tilpasset tekst i TSF Bind 2 vedrørende H-mærket. Afsnit 8.5 Driftsleder ændret til Driftsansvarlig Opdateret efter bemærkninger fra Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen. Mail af 12.6.2018
8.3/20.06.2018	Regelgruppen	Afsnit 29.2 ”Variobahn”, hastighed ændret fra 70 km/t til 80 km/t
9.0/10.09.2018	Regelgruppen	Ændringer til afsnit 5.6, 11.2.2, 11.2.3, 11.2.4, 11.2.5, 16, 18.1.2, 22.4.1, 29.2 og 31
9.0/04.10.2018	Regelgruppen	Opdatering af afsnit 11.2.4, 11.2.5 og 22.4.1
9.0/09.10.2018	Regelgruppen	Opdatering af afsnit 11.2.4, 11.2.5
10/10.01.2019	Regelgruppen	Opdatering i forbindelse med godkendelse med passagerer Aarhus H – Grenaa.

		Opdateringer i forbindelse med udarbejdelse af anlægsbestemmelser samt tilbagemeldinger fra Keolis. Opdateret i henhold høringssvar
28-01-2019	Regelgruppen	Opdateret efter tilbagemelding fra TBBst, rettelser fremgår af rettelisten.
31-01-2019	Regelgruppen	Afsnit 1.5, Trafikale driftsansvarlig ændret Aarhus Letbane Afsnit 2.1.8 Trafikale driftsansvarlig ændret til teknisk driftsansvarlig
14.02.2019	Regelgruppen	Opdateret efter tilbagemelding fra TBBST Afsnit 4.1 opstilling af uordenssignal for venstre spor ændret. Afsnit 13.1 tekst præciseret i forbindelse med aflysning af signalgivning i sikrings og signalanlæg. Afsnit 23.5 hastighed for rangering i sporspærring ændret til 20 Km/t
23.12.2019	Regelgruppen	Opdateret bl.a i forbindelse med udarbejdelse af trafikale anlægsbestemmelser og tilbagemeldinger/erfaringer fra drift Dokumenthistorik flyttet til bilag bagerst i TSF bind 1 Afsnit 1.1, opdateret med betjeningsvejledning for fjernstyringsanlægget. Afsnit 1.2, opdateret tegning indsat med Aarhus Depot Afsnit 1.8, Tekst præciseret således reglen gælder for hele Aarhus Letbanes område og kun ”visse steder” Afsnit 2.1.3, optagelse af nyt mærke ”Sg1” Afsnit 2.1.18, Passage Stop kan gælde fra Mærke ”Sg1” samt at letbaneføreren skal observere evt. uregelmæssigheder i sporområder herunder dækningsområder.

		Nyt afsnit 2.1.22, Logning af samtaler og anvendelse af data optaget. Afsnit 4, Type advarselsanlæg fjernet, da de ikke findes på AAL-strækninger mere. Afsnit 4.2.1, krav om km oplysninger er fjernet. Afsnit 4.3, præcisering/forenkling af teksten for signalerne Ov3 og Ov4. Afsnit 4.3.1, tidligere afsnit 4.3.1 omhandlende undladelse af manuel betjening af overkørselsanlæg er erstattet af nyt afsnit omkring passage af overkørselsanlæg i uorden hvor tidligere tekst er indarbejdet. Afsnit 4.3.2, optaget flere situationer hvor lydsignal Giv agt kan undlades. Afsnit 4.4.3, det er den tekniske driftsansvarlige der skal fastsætte i hvilket omfang en overkørsel skal bevogtes Afsnit 6, tekst rettet til køretøj i stedet for køretøjer Afsnit 9.2.3, henvisning til SIT-instruks 16 optaget. Afsnit 9.2.7, skemaer tilpasset og der henvises til afsnit 9.2.6 Afsnit 10, Tekst optaget omkring brug af fjernlys Afsnit 10.1, i forbindelse med anvendelse af kendingssignal er fjernlys fjernet således at kendingssignalet nu vises med nærlys.

		Afsnit 10.2.2, præcisering af regel ved fejl på et køretøjs klokke Afsnit 11.1.3, præcisering af tekst så det fremgår at at opstilling af mærke Ms1 også kan fremgå af sporspærringscirkulære. Afsnit 11.1.4, præcisering af tekst så det fremgår at at opstilling af mærke Ms1 også kan fremgå af sporspærringscirkulære. Afsnit 11.2.1, regel om opsættelse mærket for hastighedsnedsættelse ændret til at gælde alle hastigheder på Eget trace Afsnit 12.2.1, regel ændret omkring gruppeopkald Afsnit 12.2.2, regel ændret omkring brug af mobiltelefon i forbindelse med AVLS. Afsnit 13.2, præcisering af hvem der tillyser signalgivningen i forbindelse med projekter og fejlretning Afsnit 13.4, ny regel optaget omkring arbejde i ATP-anlægget Afsnit 14.11, regel ændret således at trafikoperatøren kan anmode om at rangerlederen melder rangeringen afsluttet Afsnit 17.1.2 Ændring i tegning 1, således sikkerhedsafstand ved hovedsignal på efterfølgende station er vist. Afsnit 17.3, tekst tilføjet omkring nødopløsning af togveje og mageniserede togveje og forhold ved tilbagetagning af ES (Emergency stop) Afsnit 18.1.3, udtrykket fjernstyringsanlæg ændret til fjernstyringssystemet

		Afsnit 18.1.4, præcisering at brug af "ES" ikke sikrer sporskifter mod omstilling Afsnit 18.1.5, præcisering af at tungetilslutning og sporskiftets rette stilling altid skal kontrolleres for hvert enkelt kørsel i sporskiftet. Afsnit 18.4, ny overskrift og præsicering af trafikoperatørens forhold Afsnit 18.4.1 Defineret forhold ved nul stilling af akseltæller hvor infrastrukturpersonale fejlretter. Afsnit 18.4.2, nyt afsnit omhandlende nulstilling af togdetekteringsafsnit i forbindelse med infrastrukturarbejde Afsnit 23.1 optagelse af mærke "Sg1" giver mulighed for at etablere sporspærring til/fra mærket Afsnit 23.2.2, regel ændret således at der skal bruges lokalaflåsning af sporskifter i forbindelse med sporspærringer i stedet for "ES" Afsnit 23.3, dækning ved hjælp af sikringsanlægget, hindring af signalgivning og brug af ES samt evt. afbrydelse af en overkørsel på stationen ved planlagt infrastrukturarbejde Afsnit 23.4, dækning ved hjælp af signalanlægget, hindring af signalgivning og brug af ES Afsnit 23.7, tekst præciseret med hensyn til stedlig dækning i forbindelse med sporspærring i område ikke omfattet af sikringsanlægget.

		Afsnit 28.4, indmelding omkring sikkerhedsmæssige hændelser optaget Afsnit 28.5.2, tekst ændret fra fjernstyringsanlæg til fjernstyringsystem Afsnit 29.2, Definition på hindring af signalgivning optaget Afsnit 29.2, definition af et farepunkt er optaget. Afsnit 29.2, definition af en sikkerhedsafstand optaget Afsnit 29.2, definition af sikringstekniske anlæg optaget
25.01.2020 Version 11 AAL rettelser og rettelser efter kommentarer fra Tbst.	Regelgruppen	Korrekturrettelse Afsnit: 2.1.18 12.2.2 13.4.1 23.2.2 Afsnit 4.3 og 4.3.1, præcisering/forenkling af teksten for signalerne Ov3 og Ov4 herunder at betydningen for signalerne er at der skal standses foran overkørslen Afsnit 9.2.4, tekst præciseret omkring til af baneteknisk og sikringsteknisk personale Afsnit 9.2.7, skemaer tilpasset med kørsel på normal signalgivning og der henvises til afsnit 9.2.6 Afsnit 10, Overskrift rettet med teksten slutsignal Afsnit 12.2.2, regel ændret omkring brug af mobiltelefon i forbindelse med AVLS og Korrekturrettelse

		Afsnit 13.4.2, tekst præciseret med hensyn til underretning af letbaneførere om ædring i det faste ATP-anlæg Afsnit 14.11, regel ændret således at trafikoperatøren kan anmode om at rangerlederen melder rangeringen afsluttet og tydeliggørelse af krav til rangerlederen når rangering afsluttes. Afsnit 18.4.1 Test sletter og teskst tilrettet Afsnit 18.4.2 Tekst tilrettet så den er mere præcis omkring rolle fordelingen mellem Or arbejdsleder og Trafikoperatør. Afsnit 23.1 Præcisering af anvendelse af mærke Ms1 ved Sg 1 mærker når der er sporspærringer. Afsnit 23.3 Hindring af signalgivning opsat i punkt form. Afsnit 23.8, **Tekst ændret til henvisning til afsnit 18.4.2 i stedet for krav om at akseltælleren skal være nulstillet når sporspærringen ophæves** Afsnit 28.6, **Regel ændret således at kørsel må finde sted i det omfang der er signaler der viser en Kørtilladelse** Afsnit 29.1, **Forkortelsen ECP fjernet da den ikke findes mere**
28.04.2020 Version 11-1 Rettelser efter afhold seminar mm. 05.02-06.02.2020.	Regelgruppen	Afsnit 2.1.19, Korrekturrettelse Afsnit 4.3.1, præcisering af tekst omkring anvendelse lysignal med tyfon Afsnit 4.3.2, præcisering af tekst omkring anvendelse lysignal med tyfon

		Afsnit 9.2.2, Tekst ændret således at nødtransversaler fremover hedder vendetransversal hvilket er et bedre dækkende udtryk Præcisering af tekst omkring stang til manuel omstilling af sporskifter i forbindelse med vendetransversal som herefter kaldes sporskiftestang. Afsnit 10.2, Det fremgår nu af afsnittet hvornår køretøjets tyfon skal anvendes til lydsignal og hvornår ringeklokken skal anvendes. Afsnit 11.1.1, anvendelse af mærke Ms1 præciseret Afsnit 12.2.2 indarbejdet med anvendelse at tlfnr., hvis det ikke i forvejen kendes. Afsnit 13.4.1, Korekturrettelse i første pind Afsnit 18.1.2 og 18.2, Mærke tilføjer og trafikoperatør oplyser hvortil passage stop gælder. Afsnit 28.6, Regel ændret så at kørsel må fortsætte selv om OCC er evakueret. Herodover er præciseret at der kan anvendes en nødtelefon til trafikoperatøren Afsnit 29.2, Præcisering i anvendelse af lydsignaler med tyfon henholdsvis klokkeringning
28.04.2020 Version 11-1 Rettelser efter høringssvar fra KAL den 17.03.2020.	Regelgruppen	Afsnit 2.1.16, Det fremgår nu hvordan reglerne er for kørsel på de to koncepter, hvis der opstår fejl på et køretøjs tyfon eller klokke under kørsel. Afsnit 10.2.2, Tekst fjernet omkring klokke der bliver uvirksom i forbindelse med kørsel, idet det nu fremgår af afsnit 2.1.16.

		Afsnit 12.2.2, Tekst præciseret omkring underretning af trafikoperatør i forbindelse med oplysning af mobiltelefonnummer, således at der kun er krav om oplysning af nummer hvis trafikoperatøren ikke i forvejen kender nummeret. Afsnit 18.2, Tekst er ændret/præciseret omkring kørsel ind på en station, hvor det nu fremgår at der køres til det sted som trafikoperatøren oplyser, men aldrig udover første hovedsignal eller mærke Dt1.
28.05.2020 Version 11-1 Rettelser efter kommentarer fra TBst den 07-07-2020	Regelgruppen	Afsnit 2.1.16, Præcisering af tekst i forbindelse med kørsel med deffekt klokke eller tyfon Afsnit 4.3.1, præcisering og korrekturrettelse Afsnit 4.3.2, præcisering og korrekturrettelse Afsnit 13.4.1, korrekturrettelse Afsnit 18.2, korrekturrettelse Afsnit 28.6, Reglen ændret således at det fremgår at trafikoperatøren skal frakoble alle automatiske driftsformer i stationernes udkørselsender inden OCC forlades. Dette for at sikre at overkørsler utilsigtet igangsættes. Køretøjerne må fortsætte kørslen til nærmeste station på Eget Tracè og nærmeste stoppested på Særligt og Delt Tracè. Afsnittet opsat med med trafikoperatørens forhold og letbaneførerens forhold i punktform

		Afsnit 29.2, Lydsignal klokkeringning korrekturrettelse klokkeringning sat i parentes.
26-11-2020	Regelansvarlig	Afsnit 23.3. og 23.4, Indarbejdet afsnit omhanlende fritagelse for anvendelse af stedlig dækning med stop mærke Ms1 under vise betingelser.